

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1928-1929. — N° 40

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

PIED PLAT VALGUS CONGÉNITAL

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mardi 18 décembre 1928

PAR

Jacques-Antoine-Jean-Marie-René DELMAS

EXTERNE DES HÔPITAUX

ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

Né à BERGERAC (Dordogne), le 11 novembre 1904.

Examineurs de la Thèse	{	MM. ROCHER, professeur	<i>Président.</i>
		CHAVANNAZ, professeur ...	{ <i>Juges.</i>
		JEANNENEY, agrégé	
		JOULIA, agrégé	

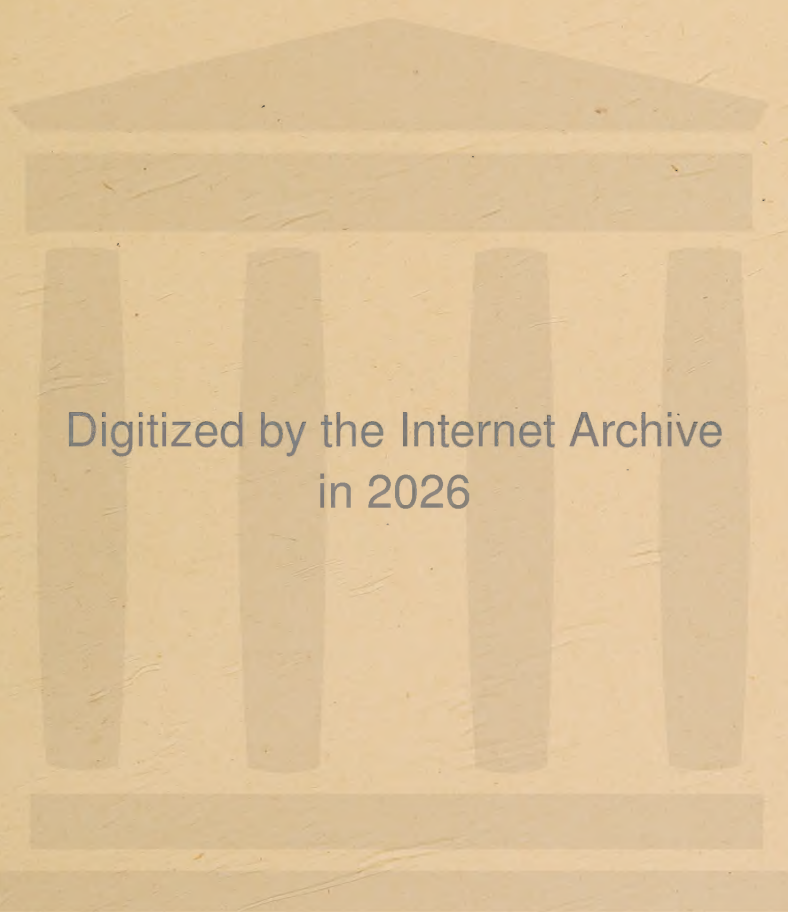
BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1928



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1928-1929. — N° 40

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

PIED PLAT VALGUS CONGÉNITAL

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mardi 18 décembre 1928

PAR

Jacques-Antoine-Jean-Marie-René DELMAS

EXTERNE DES HÔPITAUX

ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

Né à BERGERAC (Dordogne), le 11 novembre 1904.



Examineurs de la Thèse

{	MM. ROCHER, professeur	<i>Président.</i>
	CHAVANNAZ, professeur ...	{ <i>Juges.</i>
	JEANNENEY, agrégé	
	JOULIA, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1928

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, POUSSON, MOURE, PRINCETEAU,
W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE, LE DANTEC.

PROFESSEURS :

MM.	MM.
Clinique médicale..... VERGER.	Zoologie et parasitologie..... MANDOUL.
id..... CASSAET.	Médecine expérimentale..... MAURIAC.
Clinique chirurgicale..... CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.
id..... BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.. ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales... CARLES.	Clinique gynécologique..... GUYOT.
Clinique d'accouchements..... ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.. CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique. SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale..... DENIGÈS.
Anatomie..... VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique... SIGALAS.
Anatomie générale et histologie..... G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques. BONNIN.
Physiologie..... PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques. PETGES.
Hygiène..... AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires. DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie..... LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales. ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic. RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... PORTMANN.
Chimie..... CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.
Botanique et matière médicale..... BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.. SELLIER.
Pharmacie..... DUPOUY.	

MM. DELAUNAY (Physiologie). MICHELEAU, LEURET, DUPÉRIÉ (Médecine générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.
Anatomie..... DUBECQ.	Chirurgie générale..... PAPIN.
Histologie..... LACOSTE.	id..... JEANNENEY.
Anatomie pathologique..... MURATET.	id..... CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles..... R. SIGALAS.	id..... LOUBAT.
Médecine générale..... CREYX.	Obstétrique..... PERY.
id..... N.	id..... FAUGÈRE.
id..... AUBERTIN.	Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.
id..... DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie..... JOULIA.
id..... PIÉCHAUD.	Pharmacie..... GOLSE.
Maladies mentales..... PERRENS.	

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.	MM.
Clinique dentaire..... CAVALIÉ.	Puériculture..... N.
Médecine opératoire..... PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmac.. N.
Accouchements..... FAUGÈRE.	Pharmacie chimique..... GOLSE.
Ophtalmologie..... CABANNES.	Zoologie et parasitologie..... R. SIGALAS.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.

Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON GRAND-PERE. A MA GRAND'MERE

A MA FEMME

A MON PERE. A MA MERE

A MES BEAUX-PARENTS

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'EXTERNAT
DE L'ECOLE DE LYON

A LA MEMOIRE
DE MONSIEUR LE PROFESSEUR ROBERT PICQUE
MORT VICTIME DE SON DÉVOUEMENT

A MONSIEUR LE PROFESSEUR C. SIGALAS
*Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,
Correspondant national de l'Académie de Médecine,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Hommage de très respectueuse reconnaissance.

A MON COUSIN

MONSIEUR LE DOCTEUR COURBIN

Médecin des Hôpitaux.

Que nous sommes heureux de remercier
ici des témoignages d'amitié qu'il nous a
toujours prodigués.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JEANNENEY

*Chirurgien des Hôpitaux,
Chirurgien adjoint du Centre régional contre le Cancer,
Membre correspondant de la Société de chirurgie de Paris,
Croix de guerre.*

Qui a bien voulu s'intéresser à notre
travail, et qui nous a toujours accueilli
avec la plus grande bienveillance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CH. LASSERRE

Ancien chef de Clinique chirurgicale infantile et Orthopédie.

Avec nos remerciements pour l'aide
qu'il a apportée à notre travail.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR G. CHAVANNAZ

*Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Correspondant national de l'Académie de Médecine,
et de la Société de Chirurgie de Paris,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Décoré de la médaille interalliée et de la médaille de la Victoire,
Officier de l'Instruction publique.*

MON CHER MAÎTRE,

Nous n'oublierons pas les connaissances que nous avons acquises dans votre service ni les conseils que vous nous avez prodigués; nous sommes heureux de vous remercier ici de la bienveillante considération que vous nous avez accordée, et nous vous prions de vouloir bien accepter l'hommage de notre profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR J. GUYOT

*Professeur de Clinique gynécologique à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Chirurgien des Hôpitaux,
Membre correspondant de la Société de chirurgie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Décoré de la Croix de guerre et de l'Ordre de Sainte-Anne de Russie,
Officier de l'Instruction publique.*

MON CHER MAÎTRE,

Pendant l'année que nous avons passée comme externe dans votre service, nous avons pu apprécier la clarté de votre enseignement clinique, et la sollicitude toute paternelle dont vous avez fait preuve à notre égard. Il nous est particulièrement agréable de vous remercier ici de tous les témoignages de sympathie que vous nous avez accordés. Toute notre reconnaissance vous est pour toujours acquise.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE BORDEAUX

STAGES :

1923-1924. MESSIEURS DARGET, PARCELIER, CRUCHET.

1924-1925. MESSIEURS ROCHER, CRUCHET.

1925-1926. MESSIEURS ROCHER, SABRAZES, RIVIERE.

1926-1927. MESSIEURS PORTMANN, LAGRANGE (*in memoriam*).

EXTERNAT :

1927. MESSIEURS ROCHER, CHAVANNAZ.

1928. MONSIEUR GUYOT.

A MES MAITRES DES HOPITAUX MILITAIRES
DE TALENCE ET DE BORDEAUX

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE BORDEAUX

A MES CHEFS

A MES JUGES

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR H.-L. ROCHER

*Professeur de Clinique chirurgicale infantile et orthopédie,
Chirurgien de l'Hôpital des Enfants,
Membre des Sociétés française et italienne d'Orthopédie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

MON CHER MAÎTRE,

Vous nous faites aujourd'hui le très grand honneur de présider notre thèse après nous en avoir fourni le sujet et les éléments essentiels. Nous conserverons toujours le souvenir du séjour que nous avons fait comme externe dans votre service où nous avons pu apprécier votre talent chirurgical et la vivacité de votre enseignement.

Nous sommes heureux de vous remercier ici de toutes les marques de sympathie que vous nous avez témoignées et nous vous adressons l'expression de notre profonde gratitude.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU.

PIED PLAT VALGUS CONGÉNITAL

INTRODUCTION

Dans ce modeste travail, qui nous a été inspiré par notre Maître, M. le Professeur Rocher, nous nous sommes proposé de faire une étude aussi complète que possible du pied plat valgus congénital.

Mais avant de passer à l'exposé proprement dit de ce chapitre de la chirurgie infantile, nous pensons qu'il est utile de dire ce que l'on entend par pied plat valgus congénital.

Assez peu connue autrefois, cette malformation était considérée comme banale, et on ne la distinguait pas des autres variétés de pieds plats; c'est la radiographie qui est venue montrer qu'il existait là une série de lésions possédant des caractères bien nets et suffisant à différencier d'une façon précise cette malformation.

Alors qu'on pensait que la cause de toutes ces anomalies résidait dans un trouble de la statique résultant d'une surcharge excessive ou d'une faiblesse des muscles et des ligaments, la radiographie est venue montrer que le pied plat

congénital possède une image bien propre. Cliniquement, d'ailleurs, la différenciation entre le pied plat acquis et le pied plat congénital est presque impossible à faire, à part certains signes tels que la convexité exagérée de la face plantaire et l'absence de douleurs, qui plaident en faveur de la congénitalité. Mais la radiographie vient nous prouver indiscutablement que les lésions et l'aspect du squelette diffèrent d'une façon assez nette dans les deux cas.

La caractéristique radiographique du pied plat congénital réside dans un vice de position de l'astragale. Cet os, en effet, qui normalement occupe dans le squelette du pied une direction à peu près horizontale, affecte au contraire dans le pied plat congénital une direction qui se rapproche de la verticale.

L'étiologie et un essai de pathogénie feront l'objet du premier chapitre de notre travail. Dans une seconde partie, nous ferons une étude anatomo-pathologique et radiographique de la malformation. Le troisième chapitre sera consacré à l'étude clinique. Le quatrième consistera dans la reproduction de nos observations cliniques. Enfin, dans une cinquième partie, nous essayerons d'exposer le traitement qui nous paraît le plus rationnel à appliquer suivant les cas. Nous terminerons ensuite par la relation de nos conclusions.

Nous avons cru bon de reproduire quelques clichés radiographiques qui nous ont paru tout à fait démonstratifs et qui sont dus à l'amabilité de MM. les Docteurs Jague, Roques et Lasserre, que nous sommes heureux de remercier ici; nous y avons ajouté quelques photographies que nous devons à MM. Rocher et Lasserre.

Essayer d'apporter à l'étude du pied plat congénital une modeste contribution, telle a été notre seule ambition et le seul but de ce travail que nous aurions voulu mieux réussir.

CHAPITRE PREMIER

ETIOLOGIE ET PATHOGENIE

Le pied plat valgus congénital est la variété la plus rare de pied bot. Il a fallu l'apparition de la radiographie pour le mieux connaître et pour préciser ses caractéristiques qui lui sont tout à fait personnelles et permettent de le classer à part dans la catégorie des pieds bots.

Son étiologie peut se ramener à celle que l'on invoque pour le pied bot.

L'alcoolisme des 'générateurs, la syphilis sont autant de causes possibles, mais leur action est loin d'être démontrée. L'hérédité cependant paraît jouer un rôle assez important dans toutes les malformations congénitales, et, par conséquent, nous retrouvons son action dans le pied plat congénital. Dans une de nos observations, on trouvera une famille de pieds plats; dans une autre, ce sont deux sœurs qui présentent des malformations identiques du côté de leurs pieds. L'influence de l'hérédité apparaît donc assez nette.

Mais il est un point sur lequel il nous faut insister : c'est la coexistence du pied plat congénital avec d'autres malformations congénitales. C'est ainsi que, dans la plupart des observations que nous rapportons, nous constatons l'association du pied plat avec la luxation congénitale de la hanche, l'absence congénitale des rotules, la microcéphalie, la scoliose; de plus, il est à remarquer que, chez beaucoup de ces enfants, le système nerveux est également touché et que, autant qu'on en puisse juger chez les tout petits, le développement intellectuel paraît assez déficient.

Quant à la pathogénie du pied plat congénital, elle est très mal connue, et les auteurs ne sont pas d'accord sur le mécanisme de la malformation.

Nous allons donner ici l'opinion de notre Maître sur la question, après avoir rappelé une théorie que l'on connaît déjà.

Pour certains auteurs, c'est une certaine position du fœtus *in utero* qui serait à l'origine de cette malformation, et le mécanisme serait le suivant : il s'agit du cas où la présentation est en siège décomplété mode des fesses : il y a extension de la jambe sur la cuisse et attitude des pieds en talus valgus. La compression intra-utérine qui se manifeste sur ces pieds leur donne une déformation persistante par suite des rétractions tendineuses. Le tendon d'Achille tirant sur l'extrémité postérieure de l'arc de la voûte plantaire, d'une part, les extenseurs des orteils et les péroniers tirant sur l'extrémité antérieure de cet arc, d'autre part, arrivent à redresser cette voûte. La déviation en valgus s'explique par la contraction des péroniers latéraux. De plus, la rétraction du tendon d'Achille agit, par l'intermédiaire du calcanéum, sur l'astragale qu'il tend à propulser en avant. Enfin la verticalité de ce dernier os assure la forte saillie que l'on constate sur le bord interne du pied et la convexité le plus souvent excessive de la plante.

Mais cette théorie n'explique pas du tout pourquoi l'astragale occupe cette position verticale; elle la constate tout simplement, et l'action du tendon d'Achille sur cet os par l'intermédiaire du calcanéum ne nous paraît pas suffisante à expliquer la persistance de ce vice de position.

Nous allons donner sur ce point l'opinion de notre Maître M. le Professeur Rocher.

Pour lui, le pied plat valgus congénital a une physionomie bien spéciale, et il insiste particulièrement sur trois points :

1° La verticalité de l'astragale; c'est là, en effet, la caractéristique essentielle du pied plat congénital. Nous verrons au chapitre suivant les raisons pour lesquelles cet os garde cette position, suivant les auteurs.

M. le Professeur Rocher pense que cette verticalité de l'as-

tragale est due au fait qu'il existe un ligament tibio-astragalien postérieur qui présente un développement anormal au point de vue de sa structure; ce ligament, très solide, serait fortement rétracté et contribuerait de ce fait à faire piquer du nez à l'astragale et à déterminer sa verticalité définitive.

2° Le deuxième point est la convexité vraiment anormale de la voûte plantaire. Cette forme découle de ce que nous venons de dire : à savoir de la bascule de l'astragale qui va porter sa tête vers la plante et le bord interne du pied, produisant ainsi la saillie que l'on remarque en examinant un tel pied. Et cette tête, accompagnée de l'extrémité interne du scaphoïde, vient juste sous la peau où on la sent très nettement, car il faut ajouter que cette position convexe de la plante doit arriver à déterminer une aplasie presque complète du plan musculo-tendineux de la voûte plantaire, ce qui donne l'impression que la tête astragalienne va arriver à perforer la peau.

Autre conséquence de la verticalité de l'astragale : la tête de cet os se luxé sur la surface articulaire correspondante du scaphoïde, de sorte que c'est la face supérieure de l'astragale qui vient en contact avec le scaphoïde, et celui-ci est projeté vers le bord interne et la plante du pied où il contribue à former, comme nous l'avons dit, cette saillie interne.

3° Le troisième point, qui est la conséquence des deux premiers, est la projection de l'avant-pied en valgus. Ceci se comprend tout seul, car l'astragale et le scaphoïde, venant prendre place sur le bord interne du pied, détruisent l'axe de celui-ci en amenant la projection en dehors des éléments qui constituent l'avant-pied. Il est évident que les rétractions tendineuses des péroniers latéraux viennent se surajouter à ces malformations du squelette pour accentuer encore le valgus.

Telles sont les trois caractéristiques importantes du pied plat valgus congénital, et sur lesquelles insiste M. le Professeur Rocher. Toutes ces déformations arrivent à donner au pied une forme très curieuse qui le fait ressembler à un piolet. D'où l'expression de « pied en piolet » employée pour désigner le pied plat congénital (Rocher).

CHAPITRE II

ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE ET RADIOGRAPHIQUE

Avant de passer à l'étude de la constitution anormale de la voûte plantaire dans le pied plat congénital, nous pensons qu'il est utile de donner un aperçu rapide de cette voûte à l'état normal.

Celle-ci se compose, comme nous l'enseignent les travaux des différents auteurs qui l'ont étudiée, de deux voûtes secondaires :

1° Une voûte externe formée par le calcanéum, le cuboïde et les deux derniers métatarsiens : elle est peu marquée;

2° Une voûte interne formée par l'astragale, le scaphoïde, les trois cunéiformes et les trois premiers métatarsiens.

Or, ces deux voûtes, qui sont juxtaposées, sont en partie superposées et c'est la voûte interne qui, par son extrémité postérieure, s'appuie sur la voûte externe, au niveau de la petite apophyse du calcanéum.

A l'état normal physiologique, ce sont les ligaments, les tendons, les muscles courts de la plante et les muscles longs de la jambe qui contribuent au maintien de ces voûtes osseuses et assurent la cambrure normale du pied nécessaire à une marche facile.

La clé de la voûte plantaire est représentée par l'astragale, car c'est cet os qui transmet à tous les os du pied la pression qu'il reçoit par le fait du poids du corps; c'est donc de la marche normale du développement de l'astragale que résulte la construction définitive de la voûte osseuse.

La thèse de Casse (Lyon, 1900) contient un exposé très complet de cette question et des diverses modifications que subissent les angles d'inclinaison et de déclinaison de cet os pour arriver à son état définitif.

C'est précisément d'une anomalie de développement de l'astragale, qui n'arrive pas à son état parfait, que résulte l'existence du pied plat congénital.

Si nous examinons, en effet, la structure d'un pied normal de fœtus, nous remarquons que l'astragale présente une direction générale qui se rapproche de la verticale. Cet état persiste jusqu'à la naissance et nous savons que chez le nouveau-né la voûte plantaire n'existe pas encore. Ce n'est que lorsque le pied devra s'adapter à sa fonction que des modifications se produiront au niveau de l'astragale et de tous les os du tarse, de telle façon que l'astragale va changer de direction et tendre à devenir horizontal, ce qui sera sa position définitive. C'est, en effet, ce que nous remarquons si nous examinons le squelette d'un pied adulte normal : l'astragale est horizontal.

Cette évolution vers la formation de la voûte plantaire est fonction de diverses influences. C'est le poids du corps pour les uns (Hueter, Casse) qui favorise cette évolution. Pour d'autres, au contraire, (Lorenz, Volkmann), c'est indépendamment et malgré l'influence du poids du corps qu'elle se réalise.

Quoi qu'il en soit, c'est donc à la persistance de l'état fœtal de l'astragale qu'est due la non-constitution de la voûte plantaire, et l'existence du pied plat congénital.

Si nous étudions maintenant le pied plat congénital au point de vue anatomique, nous constatons que, en plus de cette anomalie de position de l'astragale, les autres os du tarse peuvent présenter certaines modifications. Le calcanéum, comme l'astragale, s'incline en avant, mais d'une façon moins accentuée. Le scaphoïde et le cuboïde tendent à se subluser vers le haut, d'où il résulte un relèvement du pied et par suite la forme convexe de la plante. Parfois le scaphoïde est atrophié comme le montrent les observations de Kohler et Lomon.

Toubert, dans sa thèse (Lyon, 1890) nous montre comment

on peut, au point de vue anatomo-pathologique, différencier un pied plat congénital d'un pied plat acquis.

Pour ceci il suffit d'examiner et de disséquer les pièces anatomiques. L'auteur définit le pied plat congénital, un pied arrêté et fixé dans ses formes à une période de son évolution plus ou moins rapprochée de l'état adulte parfait.

Pour démonstration, il présente et oppose deux schémas : celui d'un pied normal chez un enfant de 2 ans et celui d'un pied plat congénital chez un homme de 50 ans. Toutes proportions gardées, ces schémas sont semblables : même orientation de l'axe de l'ovale astragalien qui diffère de celle que l'on trouve chez un sujet sain; il est presque superposé à la facette du calcanéum au lieu de lui être juxtaposé. Le scaphoïde a conservé le contact avec l'astragale et son grand axe est parallèle à celui de l'ovale. L'astragale examiné à part paraît moins haut par rapport à sa longueur, que le serait un astragale normal; la poulie est intacte; le col n'offre rien de particulier, si ce n'est son orientation qui le fait regarder plutôt en bas et en dedans qu'en avant.

Rien de particulier aux autres os du pied. Synoviales et ligaments normaux.

En somme, il a suffi sur les pieds de cet homme de 50 ans, de la persistance de l'état foetal du col et de l'ovale astragaliens pour maintenir l'aplatissement de la voûte plantaire. L'auteur conclut que le pied plat congénital est un pied difforme, mais ce n'est pas un pied malade.

Ces constatations anatomiques qui précèdent peuvent actuellement être trouvées plus tôt qu'à l'autopsie grâce à la radiographie. Elle nous permet, en effet, de déceler sur le vivant toutes les formes anatomiques de pieds plats qui peuvent exister.

Le Professeur Nové-Josserand, dans la *Revue d'orthopédie* de mars 1923, a fait une étude remarquable des formes anatomiques du pied plat. Clichés à l'appui, il montre la différence qui existe entre un pied plat simple et un pied plat congénital, et voici ce qu'il écrit : « *Pied plat simple* : C'est le pied plat

par affaissement. La dislocation porte sur tous les éléments du tarse.

» 1° Le tarse postérieur se met en adduction et pronation : l'axe du calcanéum et de l'astragale, au lieu de se diriger comme normalement en avant et en dehors de l'axe du pied, lui devient parallèle et même s'incline un peu en dedans. En même temps, le massif astragalo-calcanéen se penche sur son flanc interne, et l'axe vertical du calcanéum devient oblique de bas en haut et de dehors en dedans.

» 2° L'astragale se déplace en avant par rapport au calcanéum ; il bascule, portant sa tête en bas et un peu en dedans : cette inclinaison ne dépasse guère 25 degrés ; elle ne va pas au-dessus de 45 degrés.

» 3° Le scaphoïde accompagne la tête de l'astragale ; il se déplace en bas et en avant, mais pas en dedans ; il se subluxé en dehors, d'où la déviation de l'avant pied en valgus.

» *Pied plat congénital* : Cliniquement identique au précédent, voici ce que nous révèle la radiographie et qui lui donne une image bien particulière et sensiblement différente de celle du pied plat simple :

» L'inclinaison de l'astragale est le signe le plus accentué : cet os devient presque vertical et son axe fait avec celui du tibia un angle de 170 à 180 degrés alors que dans le pied plat acquis il ne dépasse pas 145 degrés.

» Le calcanéum s'incline en bas également, mais d'une façon moins accentuée.

» Le scaphoïde et le cuboïde ont tendance à se subluxer en haut, d'où relèvement de l'avant pied, ce qui donne à la semelle plantaire sa forme convexe. »

De tout ceci, il ressort bien que le pied plat congénital peut être mis à part dans la série des pieds plats et être considéré comme le résultat d'un arrêt de développement et d'évolution des os du tarse en général et de l'astragale en particulier.

Il ne nous reste plus maintenant pour terminer cette étude anatomo-pathologique du pied plat qu'à signaler l'existence

d'une anomalie bien particulière et assez rare du squelette qui coexiste très souvent avec le pied plat : nous voulons parler de la synostose calcanéo-scaphoïdienne.

Holl a décrit un cas de synostose astragalo-calcanéenne.

Milo (*Zeitschrift für Orthopädische Chirurgie*) a trouvé, chez un officier, un pied plat avec défaut d'ossification de la poulie astragalienne.

Mais la malformation la plus fréquente et qui présente le plus de rapports avec le pied plat est une ossification anormale unissant le calcanéum au scaphoïde.

Elle est connue depuis longtemps des anatomistes. Découverte par Stieda, en 1869, elle a été décrite par Holl, Jaboulay, Morestin, Dujarier, Lazarus, et plus particulièrement par Pfizner (*Morphologische Arbeiten*, 1906) sous le nom de calcanéum secondaire. Ce dernier auteur pense que dans 1 p. 100 des cas il existe un os surnuméraire entre le scaphoïde et le calcanéum. Exceptionnellement cette pièce peut rester indépendante, mais le plus souvent elle se soude soit au scaphoïde soit au calcanéum pour former ou bien un tissu fibreux, ou bien une articulation véritable, ou bien enfin une synostose complète.

Jaboulay considérerait cette ossification comme acquise à la suite du pied plat, par adaptation fonctionnelle.

Lazarus pense que cette synostose serait due à la persistance d'une disposition fœtale : Chez le nouveau-né, par suite de l'attitude du pied en adduction, le calcanéum cartilagineux vient jusqu'au contact du scaphoïde et il ne s'en éloigne que plus tard, à mesure que le pied se déroule, créant, entre les deux os, un intervalle qui est rempli par le ligament en Y. La synostose ne serait, chez l'adulte, autre chose que la persistance de ce rapport normal chez le nouveau-né, et elle aurait pour corollaire un développement imparfait du ligament en Y.

La relation du pied plat avec la synostose calcanéo-scaphoïdienne a été signalée par beaucoup d'auteurs qui l'ont étudiée : Holl, Jaboulay, Lazarus.

Pfitzner, qui l'a étudiée tout spécialement, déclare qu'elle existe même sur des pieds normaux, mais dans ces cas-là la synostose n'est pas complète, car l'auteur envisage même les cas où il n'existe qu'un petit noyau osseux peu développé, et dans ces conditions la synostose ne saurait exister et par suite il n'y a pas pied plat.

Au contraire, lorsqu'il y a vraiment pied plat, la radiographie vient nous révéler qu'il existe une véritable synostose entre les deux os.

Slomann, de Copenhague, a rapporté, dans le *Journal of Orthopedic Surgery* (nov. 1921), 4 cas de pieds plats sur la radiographie desquels il a trouvé la synostose calcanéo-scaphoïdienne. Il s'agit de sujets de 13 ans, 16 ans, 17 ans et 59 ans, qui tous étaient atteints de pieds plats. Chez deux d'entre eux, il y avait aussi sur le pied sain une ébauche de synostose. Enfin dans un 5^e cas, il s'agissait d'une jeune fille de 10 ans qui ressentit une douleur au pied après un effort en descendant de cheval. Le pied montrait une certaine rigidité, mais sa voûte était normale. La radiographie révéla une fusion calcanéo-scaphoïdienne complète.

Le Professeur Nové-Josserand, toujours dans la *Revue d'orthopédie* de mars 1923, rappelle tous ces faits et présente trois observations qu'il a recueillies : dans la première, la radiographie montre une pièce osseuse surnuméraire entre les deux os ; dans les deux autres, il s'agit alors d'une véritable synostose calcanéo-scaphoïdienne. Nous publions d'ailleurs ces observations et il suffira de s'y reporter au chapitre qui les contient.

Nous y avons joint également une observation personnelle : il s'agit d'un jeune soldat chez lequel existait un pied plat bilatéral. La radiographie stéréoscopique, que nous publions et qui est due au talent de M. le Docteur Jague, est un modèle du genre, et elle permet de nous montrer d'une façon nette et indiscutable l'existence d'une synostose indéniable et totale entre le calcanéum et le scaphoïde. Cette malformation congénitale est aussi nette sur un pied que sur l'autre, et d'ailleurs le pied plat est aussi accentué des deux côtés. La relation de

cette observation se trouve au chapitre IV, et le malade a été présenté par M. le Professeur Rocher et nous-même à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux le 13 janvier 1928.

Quels sont maintenant les rapports qui existent entre l'anomalie osseuse et le pied plat ?

Il est évident qu'il ne s'agit pas d'une simple coïncidence, puisque cette anomalie se rencontre avec prédilection sur les pieds anormaux.

Lazarus pense qu'il s'agit d'une insuffisance du ligament en Y qui est la clé de la voûte tarsienne. D'après lui, ce ligament se développe dans l'espace qui existe entre le calcanéum et le scaphoïde, lorsque le déroulement du pied écarte ces deux os l'un de l'autre. S'il persiste une synostose, le ligament reste rudimentaire, le tarse est mal soutenu et s'affaisse, d'où le pied plat.

Slomann considère qu'il s'agit d'un phénomène statique. Les pressions transmises au scaphoïde par la tête astragalienne viendraient agir sur l'extrémité antérieure du calcanéum; elles auraient donc pour conséquence d'abaisser cette extrémité antérieure du calcanéum et de provoquer ainsi l'affaissement de la voûte plantaire.

Nové-Josserand pense que les pieds plats avec synostose sont des tarsalgies. S'il n'y a pas douleur, il n'y a pas pied plat. On est donc amené à penser que le pied plat est secondaire à la tarsalgie et qu'il résulte de la contracture réflexe des muscles péroniers et releveurs occasionnée par la douleur.

Nous venons de voir que les pieds plats qui coexistent avec la synostose calcanéoscapuloïdienne sont douloureux. Or, nous savons qu'une des caractéristiques du pied plat congénital est l'absence de douleur. Ces sujets marchent, courent comme des sujets sains sans souffrir de leurs pieds. Tout au plus en ressentent-ils une légère gêne fonctionnelle.

Pourquoi donc cette dernière variété bien particulière de pied plat congénital est-elle douloureuse ? On lira plus loin que

cette particularité existe dans les observations publiées par Nové-Josserand et dans la nôtre.

A ce propos, M. le Professeur Rocher pense comme Nové-Josserand au sujet de l'interprétation de cette douleur.

Il y a douleur parce que la raideur du médiotarse, constituée par l'agrafe calcanéo-scaphoïdienne, va provoquer un travail anormal dans les articulations voisines, d'où tiraillements et fatigue articulaire, causes de tarsalgie.

CHAPITRE III

ETUDE CLINIQUE

Nous allons étudier dans ce chapitre comment se présente cliniquement le pied plat valgus congénital et quelles sont les raisons qui permettent de le diagnostiquer avant l'aide de la radiographie.

La malformation s'observe lorsque l'enfant commence à marcher. Elle est en général bilatérale, ou bien elle peut être très marquée d'un côté, et appréciable à la radiographie seulement de l'autre côté.

Ce qui frappe tout d'abord évidemment, c'est l'aplatissement considérable de la voûte plantaire, qui même, le plus souvent, présente une forme convexe. La plante bombe en son milieu, de sorte que les trois points d'appui d'un pied normal (talon, extrémités antérieures des 1^{er} et 5^e métatarsiens) sont remplacés par un point d'appui unique, représenté par le sommet de la convexité plantaire, ceci évidemment dans les cas très accentués.

Du côté du bord interne du pied, on constate la présence d'une saillie plus ou moins marquée suivant les cas; elle est due à la présence de la tête de l'astragale et du scaphoïde, qui viennent ainsi bomber sous la peau. De ceci il résulte que l'avant-pied est projeté vers l'extérieur, ce qui donne l'attitude en valgus. Elle est très nette la plupart du temps, et il est facile de le vérifier en prolongeant la ligne de la crête tibiale, qui, dans ce cas, tombe en dedans du pied, au niveau du bord interne, alors que normalement elle va aboutir dans le 1^{er} espace intermétatarsien.

Le pied repose, en somme, sur son bord interne au lieu de

reposer sur l'externe, et l'étude de l'empreinte confirme cette constatation. L'empreinte d'un pied plat représente une surface qui ressemble à un triangle dont les angles seraient arrondis et dont les côtés seraient formés par des lignes courbes et sinueuses, triangle à base antérieure, au niveau des têtes des métatarsiens, et dont le sommet correspond au talon. L'empreinte d'un pied normal, au contraire, est représentée en arrière par une partie étalée et arrondie; elle s'excave du côté interne et s'élargit, surtout en dedans, au niveau de sa partie antérieure. Il y a donc là deux portions élargies, l'une en arrière, l'autre en avant (celle-ci s'élargissant surtout en dedans), et une portion intermédiaire étranglée du côté interne. Ceci montre donc qu'un pied normal repose sur le sol par le talon, la région plantaire externe et la région plantaire antérieure. Dans le pied plat donc, en plus de ceci, le pied repose également sur sa région plantaire interne.

La face dorsale du pied plat, faisant opposition à la face plantaire, qui est convexe, présente un affaissement du cou-de-pied, qui correspond à l'affaissement de la voûte, de telle sorte que l'avant-pied semble être brisé au niveau des extrémités postérieures des métatarsiens qui se seraient subluxées vers la face plantaire. En d'autres termes, l'architecture du pied est inversée et la concavité se trouve sur la face dorsale au lieu d'être sur la face plantaire. En un mot, et suivant l'expression de M. le Professeur Rocher, il y a inversion de la voûte plantaire. De tout ceci résulte cet aspect, tout à fait caractéristique, du pied plat congénital, qui le fait ressembler, comme nous l'avons dit au chapitre précédent, à un piolet : c'est le « pied en piolet » de M. le Professeur Rocher.

Lorsqu'on palpe un pied plat congénital, on retrouve très nettement les caractères que nous venons de décrire. Mais ceci nous permet en plus, d'examiner le degré de souplesse du pied. Le plus souvent, celui-ci est minime, et le pied plat valgus ainsi constitué présente dans son attitude vicieuse une fixité considérable. C'est à peine si l'on peut obtenir une légère correction manuelle.

A quoi est due cette fixité ? Elle est due tout simplement à des rétractions fibreuses et tendineuses. On constate, en effet, qu'il existe une traction sur l'avant-pied d'une part, par l'intermédiaire des tendons extenseurs et péroniers, sur le calcanéum d'autre part, par l'intermédiaire du tendon d'Achille. Cliniquement, on peut constater cette rétraction tendineuse, qui se traduit par des cordons fibreux que l'on sent au niveau du dos du pied et du talon. Cette sensation s'accroît lorsqu'on fait mouvoir les muscles en essayant de réduire la malformation : les tendons roulent sous le doigt comme des cordelettes qui seraient tendues sous la peau.

Au point de vue de l'examen des articulations dans le pied plat congénital, on constate qu'il existe une abolition presque complète, ou du moins une grande limitation des mouvements.

L'examen de la tibio-tarsienne montre un certain degré de blocage du pied, qui fait que les mouvements de flexion et d'extension sont assez limités. Dans la médio-tarsienne et dans la sous-astragaliennne, même limitation des mouvements. Tout ceci est dû évidemment aux rétractions musculo-tendineuses.

Seuls, les orteils sont libres et peuvent se mouvoir normalement.

Le blocage articulaire le plus net est celui que l'on observe dans cette variété, assez rare, de pied plat que nous avons décrite précédemment sous le nom de pied plat avec synostose calcanéo-scaphoïdienne. Il n'est pas besoin d'explication pour comprendre que cet état de fixité complète que l'on observe est dû à la soudure des deux os. On en trouvera l'exemple frappant dans l'observation VIII.

Mais cette limitation des mouvements peut être atténuée par les massages, car l'obstacle, comme nous l'avons dit plus haut, est plutôt péri-articulaire qu'articulaire, exception faite, bien entendu, pour le cas de synostose.

Enfin, comme dans toutes les autres malformations congénitales du pied (pied bot en particulier), il existe dans le pied

plat congénital une atrophie plus ou moins marquée des muscles de la jambe, mais qui porte principalement sur les muscles du groupe postérieur (triceps sural).

Au point de vue fonctionnel, la symptomatologie n'est pas riche. Le plus souvent, en effet, le pied plat congénital ne s'accompagne pas de signes fonctionnels. La douleur n'existe pas, sauf dans les cas où il y a coexistence, avec le pied plat, de synostose calcanéo-scaphoïdienne; nous avons vu dans le précédent chapitre à quoi était due cette douleur, nous n'y reviendrons pas.

Il n'existe pas d'autres troubles fonctionnels. Tout au plus, les porteurs de pieds plats sont-ils un peu gênés dans leur démarche, qui est rendue plus lourde et moins esthétique du fait de l'absence de voûte plantaire.

Ce n'est que dans l'enfance, au moment du début de la marche, que l'affection est gênante à cause de l'instabilité due à ce que le poids du corps ne repose plus sur trois points, comme dans un pied normal, mais seulement sur un seul point, la tête de l'astragale et le scaphoïde, qui bombent à la face interne et inférieure du pied.

Chez l'adulte, et lorsqu'elle n'a pas été corrigée, la malformation est très bien tolérée en général, et ces sujets marchent, courent et sautent à peu près comme des sujets sains.

Peut-on cliniquement faire le diagnostic différentiel entre un pied plat congénital et un pied plat acquis ? En général, cela est à peu près impossible, mais il y a des signes qui permettent de faire pencher le diagnostic en faveur de l'un plutôt qu'en faveur de l'autre.

En faveur du pied plat congénital, on a la bilatéralité de l'affection, mais cependant cela n'est pas absolu. Il y a également l'absence de douleurs, et ceci a une valeur plus grande, à notre avis, bien qu'il faille faire exception pour le pied plat congénital en rapport avec une synostose calcanéo-scaphoïdienne. Il y a enfin cet aspect tout particulier de la voûte plan-

taire, qui peut arriver à être convexe, et que l'on n'observe pas dans le pied plat acquis, qui n'arrive jamais à un tel degré d'aplatissement (pied en piolet).

En faveur du pied plat acquis, on a la non-constatation de ces particularités que nous venons de décrire. En plus, il faut noter que le pied plat acquis se manifeste généralement dans l'adolescence, d'où son nom de Tarsalgie des adolescents, et il est sous la dépendance de causes que nous n'avons pas à étudier ici, mais qui sont toutes différentes de celles dont résulte le pied plat congénital.

Nous avons vu enfin que le véritable moyen qui nous permet d'identifier un pied plat congénital, c'est la radiographie.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur ROCHER.)

P... (Irène), 15 mois.

Pied plat valgus congénital double et luxation congénitale double de la hanche.

Entre dans le service de M. le Professeur Rocher en juin 1927. Cette enfant ne présente dans ses antécédents rien qui puisse être retenu, si ce n'est qu'elle n'a pas encore commencé à marcher.

A l'examen on trouve :

1° Luxation congénitale double de la hanche; tête fémorale au-dessous de l'épine iliaque antérieure et supérieure.

2° Au niveau des pieds, déformation en pieds plats talus valgus. Légère coudure sur le bord interne du pied. La face plantaire est convexe; la pointe du pied est déviée en dehors et la plante elle-même regarde en dehors. Cette déformation en talus est d'ailleurs presque complètement réductible. L'enfant porte les pieds en rotation externe presque continuellement. Par ailleurs, il faut noter que l'enfant présente un visage presque sans expression. Léger strabisme externe gauche. Voûte palatine ogivale. Aspect légèrement olympien du front.

Le 6 juillet 1927, réduction des luxations des hanches avec application d'appareil plâtré.

Le 16 novembre 1927, l'enfant revient, et voici ce que l'on constate au niveau des pieds :

Pieds plats talus valgus caractérisés :

1° Par une flexion marquée du pied sur la jambe, le dos du pied arrivant presque en contact avec la face antéro-externe du tiers inférieur;

2° Par un bombement convexe de la face plantaire;

3° Par un aplatissement du dos du pied, au niveau de la région calcanéo-cuboïdienne;

4° Par une saillie convexe du bord interne du pied et une bascule de la tête de l'astragale, qui vient piquer du nez vers la plante du pied.

Lorsque l'on étend le pied sur la jambe, on sent la tension des



FIG. 1.

extenseurs des orteils. Le pied, par ailleurs, présente un très léger degré de métatarsus varus : en effet, sur le bord externe, on voit une angulation à angle obtus de 160 degrés, dont le sommet siège vers la base du 5° métatarsien; pas d'anomalie des orteils. Les mouvements de flexion du pied sur la jambe semblent se passer surtout dans l'articulation médio-tarsienne; il y a très peu de mouvements dans l'articulation tibio-tarsienne. Les deux pieds sont également déformés : le pied droit paraît plus déformé que le gauche.

Le traitement est commencé aussitôt; il consiste en un redressement des déformations par modelage progressif avec bandes d'adhésif.

Le 5 décembre 1928, l'enfant est revue; elle a été souffrante jusqu'ici.

Les deux pieds présentent des déformations symétriques :

1° Mouvement de valgus du pied très accentué, se produisant au

niveau de l'articulation médio-tarsienne, car la face postérieure et inférieure du pied, au niveau du talon postérieur, ne présente pas d'orientation anormale, et dans la médio-tarsienne et la sous-astragalienne un mouvement de torsion porte la plante du pied nettement en dehors; cette torsion est à peu près équivalente à un angle de 60 degrés lorsqu'on considère l'axe passant par les têtes métatarsiennes. A ce mouvement de torsion s'ajoute un mouvement de flexion dorsale dans la médio-tarsienne, avec subluxation dorsale, tout au moins dans la portion interne de cet interligne; de telle sorte que le scaphoïde grimpe au-devant de la tête et du col de l'astragale, et à la partie externe de cet interligne médio-tarsien, il se produit une plicature à sinus ouvert en haut, qui explique la dépression du dos du pied et la coudure très manifeste qui existe sur le bord externe du pied; cette coudure est égale à environ 130 degrés, de telle sorte que la flexion pathologique est de 50 degrés environ.

En plus de cette déviation qui rend la plante du pied nettement convexe, surtout au niveau de sa partie interne, on note une déviation du métatarse en métatarsus varus, et cette déviation qui se mesure par l'angle que forme le prolongement du bord interne du pied (partie postérieure) avec le bord interne du pied (partie en avant de la médio-tarsienne) mesure un angle de 140 degrés; le sommet de cet angle répond à la tête de l'astragale qui fait une saillie marquée sur le bord interne du pied; la flexion dorsale du pied détermine une saillie du squelette que l'on perçoit parfaitement par le palper, beaucoup mieux que sur une plante normale. Il semble qu'en ce point, qui correspond à l'angle de flexion de la plante du pied, il y ait un panicle adipeux moins développé qu'en avant et en arrière, et lorsque l'on essaie de réduire cette flexion du pied, étant donnée la position verticale de l'astragale, il se produit alors un léger équin; de telle sorte que si l'on devait remettre le pied en position correcte, on serait probablement obligé de faire une ténotomie du tendon du triceps sural, ou de le faire céder par d'autres moyens orthopédiques. On note une légère hypotrophie des mollets.

Le 5 décembre, on reprend (l'enfant ayant été souffrante jusqu'ici) le traitement orthopédique de redressement du pied, et on fait une fixation au moyen d'adhésif et de bandes plâtrées. On re-

donne ainsi au pied sa cambrure, en faisant même de l'hypercorrection. Le scaphoïde tend à s'abaisser et à se mettre en avant de l'astragale. La radiographie, pratiquée après application de l'appareil plâtré, montre que l'astragale s'est légèrement redressé, mais on sent qu'il n'obéit pas à la plicature du pied.

OBSERVATION II (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur ROCHER.)

P... (Yvonne), 3 ans.

Pied plat valgus congénital droit et luxation congénitale double de la hanche.

Cette enfant, qui est la sœur de la précédente, entre dans le service de M. le Professeur Rocher en novembre 1924.

Rien à signaler dans les antécédents. La luxation est aussi marquée d'un côté que de l'autre.

La réduction est effectuée le 13 novembre 1924 sous anesthésie : réduction difficile. Le traitement se poursuit jusqu'au 22 avril 1925, date à laquelle l'enfant quitte le service.

Elle revient en juillet 1927 parce qu'elle présente un pied plat valgus congénital droit avec convexité très marquée de la plante; c'est le véritable « pied en piolet » de Rocher.

La radiographie montre les lésions tout à fait caractéristiques du pied plat congénital. Ce qui frappe tout d'abord, c'est la verticalité vraiment excessive de l'astragale dont la face postérieure est directement en contact avec la mortaise tibio-péronière et dont la tête a perdu toute connexion avec le scaphoïde : elle plonge littéralement vers la plante. Il existe là une véritable luxation du tarse sur l'astragale. Le calcanéum est lui-même basculé nettement en avant et en bas. On pourra d'ailleurs se rendre compte du degré de la malformation sur la radiographie (Dr Roques).

Le 2 décembre 1927, intervention sous anesthésie au chloroforme et éther à la compresse.

Incision dorsale externe. Dissection du dos du pied. On rencontre le pédieux dont on sectionne la partie supérieure. On sectionne le ligament annulaire du tarse d'épaisseur réduite. Au-dessous de lui, on sectionne les vaisseaux profonds et on découvre l'articulation médio-tarsienne. L'astragale est en position verticale, la tête a basculé sur le bord interne du pied. Le tarse antérieur est subluxé en haut et la face articulaire du scaphoïde vient en contact avec le col de l'astragale.

L'articulation étant ouverte, on corrige l'inversion de la plante, et la réduction de la luxation astragalo-scaphoïdienne semble facile; il en résulte une déhiscence entre le cuboïde et le calcanéum. Ce hiatus est comblé en partie par un greffon pris sur la face externe du bulbe péronier inférieur, et que l'on place dans une rainure effectuée sur le cuboïde d'une part, et sur le calcanéum d'autre part. On a ainsi réalisé une arthrodèse extra-articulaire pour bloquer la flexion dorsale du pied et éviter la récidence.

Mise en place d'un appareil plâtré quarante-huit heures après l'opération : durée huit jours.

Suites opératoires normales; l'enfant sort du service le 10 décembre 1927.

Le 4 janvier 1928, l'enfant revient. On la radiographie et on s'aperçoit que la réduction est très défectueuse. L'astragale est presque aussi vertical qu'avant l'intervention. Il est nécessaire de réduire à nouveau cette déformation. Sans anesthésie, on place un appareil plâtré de jambe, et le pied est mis en cavus et léger équin. Durée de l'appareil : un mois.

Le 8 février 1928, la réduction ne paraît pas suffisante, le pied garde encore la forme de piolet par la position de l'astragale qui est encore vertical. On pratique un moulage pour appareil de cuir destiné à maintenir le pied en hypercorrection.

Le 15 février : Application de semelles en aluminium. Actuellement, nous ne connaissons par l'état de cette enfant, celle-ci étant hors de Bordeaux et les parents ne pouvant nous l'amener. La mère nous dit que le pied plat est aussi accentué qu'avant, mais que l'enfant marche bien avec ses semelles orthopédiques.

OBSERVATION III (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur ROCHER.)

M... (Jean), 3 mois 1/2.

Pied plat valgus congénital double.

Cet enfant entre dans le service de M. le Professeur ROCHER le 16 novembre 1927.

Au point de vue de ses antécédents personnels, cet enfant est né à terme, l'accouchement a été normal, il a été nourri au sein et au



FIG. 2.

biberon, et n'a présenté aucune maladie. Dans ses antécédents héréditaires, il n'y a rien qui mérite de retenir notre attention.

Cet enfant présente des pieds plats valgus congénitaux et la déformation est surtout marquée à droite. Depuis l'âge de 1 mois 1/2, il est soigné pour ces lésions par des appareils avec bandes d'adhésif.

Lorsqu'on l'examine, on constate que du côté droit il existe du métatarsus valgus et on sent sur le bord interne du pied la tête de l'astragale qui pique du nez vers la face plantaire du pied. Il existe une dépression nette au niveau de l'articulation calcanéo-cuboïdienne; la plante du pied est convexe. Le mouvement de flexion du pied se passe surtout dans l'articulation sous-astragalienne.

On pratique comme traitement un redressement par bandes d'adhésif en mettant le pied en supination forcée.

Le 21 décembre 1927, on fait une radiographie qui montre des deux côtés les lésions caractéristiques du pied plat congénital : bascule de l'astragale qui occupe une position presque verticale.

Le 18 juillet 1928, l'enfant est ramené et l'on constate que le traitement a eu un résultat à peu près parfait. L'enfant est guéri de ses pieds plats.

OBSERVATION IV (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur ROCHER.)

Il s'agit d'une enfant de 38 mois, R... (Yvette), qui présentait des malformations congénitales multiples : luxation congénitable double de la hanche et double pied plat valgus congénital. Le traitement d'une de ces malformations a eu lieu en 1923 : réduction des luxations.

Le 6 mars 1926, on examine l'enfant; on constate qu'elle éprouve de la difficulté pour parler. Son crâne est cylindrique, petit et plat. Elle aurait présenté, à l'âge de 20 jours, de petites convulsions. Elle n'avait jamais marché avant le moment où elle a été opérée de ses luxations; c'est-à-dire à 2 ans 1/2.

Le 5 septembre 1927, l'enfant déjette ses pieds en valgus; elle est encore très paresseuse et elle ne marche pas seule.

Le 4 mai 1928, il a été fait l'ablation des scaphoïdes des deux côtés. Il persiste une légère saillie des bords internes des deux pieds, de telle sorte que ces bords sont convexes. Le pied est plat; l'enfant marche bien avec des souliers, moins bien lorsqu'elle n'en a pas.

Le résultat de la réduction est satisfaisant. Avant l'opération, elle avait un pied extrêmement déformé et marchait sur le bord interne de celui-ci complètement basculé. Elle porte des semelles orthopédiques, et commence à marcher seule depuis deux mois.

Le 24 septembre 1928, les hanches sont parfaitement réduites. Quant aux pieds, le redressement du pied droit paraît plus satisfaisant que celui du pied gauche. A bien examiner ce pied, on remarque qu'il existe une rétraction et une tension du triceps sural qui surélève légèrement la partie postérieure du calcanéum, de telle sorte que

le pied, pour se mettre à plat, est obligé de subir un mouvement de valgus, et, de ce fait, la tête de l'astragale fait saillie sur le bord interne; si, au contraire, on conserve la direction rectiligne du bord interne du pied, on se trouve en présence d'un léger équinisme qui



FIG. 3. — Calque de radiographie (R..., Yvette, 38 mois).

nécessiterait pour la marche une légère surélévation d'au moins 1 cm. 1/2 au-dessous du talon. Il est donc probable que lorsque le tendon d'Achille ne sera plus rétracté, le pied pourra se mettre à plat et conserver une courbure à peu près normale, grâce au port d'une semelle orthopédique.

OBSERVATION V (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur ROCHER.)

F... (Marguerite), 13 mois, entre dans le service de M. le Professeur Rocher le 2 novembre 1927. Dans ses antécédents, l'enfant ne présente rien qui mérite de retenir l'attention, sauf un impétigo, à l'âge de 3 et 4 mois.

L'enfant est amenée parce qu'elle présente une malformation de son pied gauche. Celui-ci, en effet, est plat, et talus valgus. Il présente l'aspect caractéristique du pied plat congénital avec convexité de la région plantaire et saillie de l'astragale et du scaphoïde sur le bord interne.

Le 4 novembre, on traite l'enfant : modelage du pied et réduction parfaite au moyen d'un appareil plâtré; le pied est mis en varus cavus sans équin. Durée de l'appareil : un mois.

Le 2 décembre, on enlève l'appareil, et, après radiographie, on en place un deuxième. Mais ce modelage du pied devra être maintenu pendant au moins six mois, de manière à être bien sûr de la réduction de l'attitude du pied, et, si cette attitude persiste, on fera une réduction sanglante.

Le 1^{er} mars 1928, on enlève l'appareil plâtré. La correction est bonne. Pour maintenir l'hypercorrection, on met des bandages avec bandes adhésives et bandes de crêpe Velpeau.

Le 24 avril, bon résultat; le pied n'est plus plat, mais on fait faire des bottines très bombées, de manière à éviter la récurrence.

OBSERVATION VI (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur ROCHER.)

P... (Jean), 7 mois, entre dans le service de M. le Professeur Rocher le 16 avril 1928. Au point de vue des antécédents, la mère, interrogée, dit qu'elle n'a jamais fait de fausse couche, mais elle ne sait pas comment l'enfant est né. A la naissance, il pesait 4 livres et était en état de mort apparente. Pas de convulsions, mais très nerveux. Cet enfant présente les lésions suivantes :

Tout d'abord, il ne paraît pas avoir de connaissance. Les deux membres inférieurs sont en rotation externe accentuée. Les deux têtes fémorales sont subluxées; les deux pieds sont en pieds plats valgus accentués, avec même convexité plantaire. La flexion du gros orteil est plus marquée du côté gauche que du côté droit. Il s'agit là d'un hallux flexus à angle droit pour le côté gauche, et qui est minime pour le côté droit. Les deux membres inférieurs sont raides; il existe

même un certain degré de genu recurvatum, et les deux condyles fémoraux font saillie dans le creux poplité. Il est difficile de savoir si ce sont des lésions spasmodiques ou des lésions de rétraction qui commandent l'attitude vicieuse. A notre avis, tant pour le pied que pour le genou et pour la hanche, les deux lésions se superposent. L'enfant, du reste, présente un petit crâne rond, en forme de tour; les yeux sont légèrement convexes. Pas de torticolis. Rien d'anormal au niveau du rachis. Les membres supérieurs sont également raides, contracturés; les coudes peuvent s'étendre complètement. Il n'existe pas de malformation ostéo-articulaire du côté des membres supérieurs. Une ponction lombaire est faite : liquide eau de roche; pas de réaction cytologique; albumine normale, sucre normal; réaction de Bordet-Wassermann positive moyenne.

La radiographie faite par M. le Docteur Monties, démontra d'une façon très nette une luxation congénitale double avec rotation externe et un double pied plat convexe par sa plante avec astragale vertical.

On pratique un redressement des deux pieds plats par modelage et appareil plâtré, le 20 juillet 1928. On refera les appareils à la fin du mois d'août.

La physionomie de l'enfant est très bonne; son regard est moins vague, mais il ne semble pas y voir beaucoup, car il ne voit pas les mouvements que l'on fait avec les doigts.

L'enfant est revu, le 25 novembre 1928, par M. le Professeur Rocher. Son état est satisfaisant.

OBSERVATION VII (Inédite).

(Malade présenté à la Société anatomo-clinique de Bordeaux, en mars 1928, par M. le Professeur ROCHER.)

B... (Roger), 18 mois, entre dans le service de M. le Professeur Rocher le 25 février 1928. Il marche depuis un mois.

Dans ses antécédents héréditaires, nous ne trouvons rien.

Dans ses antécédents personnels, cet enfant est né à terme, a été nourri au sein pendant un mois, puis au biberon. A présenté des

troubles digestifs et de l'érythème.

A l'examen on trouve :

1° Pied plat congénital avec métatarsus valgus et affaissement de la voûte plantaire. La déviation du métatarsus valgus est corrigée au moyen de bandes adhésives. Il persiste actuellement un affaissement de la voûte tarsienne.

2° Convexité marquée du bord interne du pied, avec saillie de la tête de l'astragale, et il est très probable que cet os doit présenter une direction anormale.

3° En plus de ceci, cet enfant présente une absence congénitale de rotule des deux côtés, tout au moins de rotule à l'état d'osselet perceptible. Il se pourrait, en effet, que cet enfant ait un peu de cartilage dans l'épaisseur de son tendon du quadriceps. On sent très nettement la gorge condylienne dépourvue de tout osselet rotulien.

4° Enfin, cet enfant semble présenter, tout au moins du côté gauche, une subluxation de la hanche, mais, sur ce point, la radiographie est nécessaire.

Pas de laxité latérale antéro-postérieure du côté des ligaments croisés. On ne sent aucune corde tendineuse, cependant l'enfant fait bien l'extension de la jambe.

L'enfant marche les pieds en dehors (à la Charlot). La radiographie montre, du côté droit, un astragale qui a basculé et tend à devenir vertical; du côté gauche, au contraire, l'astragale est presque horizontal. Vue de face, la divergence de l'astragale est très accentuée à droite, moins à gauche. Dans les observations de ce genre qui ont été publiées, on a quelquefois noté des malformations du muscle quadriceps; dans le cas présent, il n'y a pas d'aplasie évidente, et l'examen électrique, pratiqué par M. le Professeur Rocher, provoquait, par contraction du muscle, la tension de la capsule articulaire du genou.

Intervention. — Longue incision dorsale externe. Dissection du dos du pied. On note la forme très atrophiée du ligament annulaire du tarse. La face dorsale du tarse est très excavée. Ouverture de l'articulation médiotarsienne. L'astragale est déformé, surtout au niveau de son col, vers le côté interne du pied, entraînant de ce fait avec lui le scaphoïde.

On est obligé de faire une incision du côté interne du pied pour se

rendre compte de quoi est formée la saillie interne qui correspond au scaphoïde : celui-ci est réséqué. Il est difficile de voir les interlignes articulaires, car on travaille sur des masses cartilagineuses. Ce bloc est taillé en coin et reporté vers l'interligne calcanéo-cuboïdien pour combattre le métatarsus valgus. On maintient par transfixion à la voûte plantaire avec des crins de Florence noués sur un bourdonnet.

Pansement et appareillage avec adhésif en hypercorrection. L'adhésif n'étant pas suffisant pour maintenir l'hypercorrection, on met un appareil plâtré. Exeat le 22 mars 1928.

L'enfant revient le 16 mai 1928 : on constate que le pied est en assez bonne position, cependant il persiste un peu de convexité au niveau de la plante. On place un appareil plâtré de façon à mettre le pied en hypercorrection : léger métatarsus varus et pied creux. Durée : un mois.

En résumé, l'opération pratiquée chez cet enfant par le Professeur Rocher a consisté dans une résection scaphoïdo-astragaliennne et tarsoplastie par transbordement du coin réséqué sur le bord interne, dans la partie externe de l'arthrotomie médio-tarsienne, de manière à redresser la coudure du métatarsus valgus.

L'enfant, que nous avions convoqué pour examiner son état actuel, ne s'est pas présenté à nous, et nous ignorons le résultat définitif de cette intervention.

OBSERVATION VIII (Inédite et personnelle).

(Malade présenté à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, en janvier 1928, par M. le Professeur ROCHER et nous-même).

Pieds plats avec synostose calcanéo-scaphoïdienne.

D... (François), 20 ans, entre, à l'Hôpital militaire de Talence, dans le service de vénéréologie, pour traitement. Présente également un pied plat bilatéral.

Au point de vue de ses antécédents personnels, nous ne retrouvons rien qui puisse être signalé. Dans ses antécédents héréditaires, les membres de sa famille, du côté paternel, ont les pieds plats.

Notre malade nous raconte que, depuis sa naissance, il a les pieds

plats; cette malformation, qui était totalement indolore, ne l'empêchait nullement de s'amuser avec ses camarades, et il courait, sautait comme eux sans ressentir la moindre gêne.

Ce n'est qu'à l'âge de 11 ans, alors qu'il était en pleine croissance et déjà plus grand que ses camarades, qu'il fit une chute de 5 mètres de hauteur environ, sur les pieds, à la suite de laquelle il vit ses voûtes plantaires s'effondrer davantage. A l'occasion de la chute, il ressentit une douleur violente et une gêne consécutive de la marche; il ne se produisit pas de fracture du calcanéum ni d'aucun autre os du tarse.

L'enfant n'avertit pas sa famille, il continua à marcher et à souffrir; deux mois après l'on s'aperçut de son état et on fit des pointes de feu; les douleurs surviennent par périodes, la marche est de plus en plus douloureuse et difficile; la déformation augmente; il porte alors des semelles métalliques.

Actuellement les choses n'ont pas changé; il souffre toujours de ses pieds lorsqu'il fait de longues marches; il ne peut plus ni courir, ni sauter, ni même se tenir sur la pointe des pieds. Il ne peut plus faire de bicyclette : il est obligé de pédaler avec ses talons. Le seul sport qu'il puisse pratiquer sans difficulté, c'est la natation.

A l'examen, les deux pieds sont déformés en pieds plats valgus douloureux; le bord interne fait une volumineuse saillie convexe au niveau de la tête de l'astragale et du scaphoïde. Lorsqu'on essaie de mobiliser le pied, on sent qu'il est bloqué par la contracture de tous les muscles jambiers. Il n'existe aucune mobilité dans les articulations sous-astragaliennes et médio-tarsiennes, à peine quelques mouvements dans la tibio-tarsienne; on sent quelques craquements quand on mobilise ces articulations.

La radiographie montre un affaissement considérable de la voûte plantaire et une déformation du calcanéum à concavité supérieure, comme si, sous l'influence du poids du corps, le pilon tibial, par l'intermédiaire de l'astragale, avait déformé et incurvé le calcanéum. Sur des radiographies faites de face et de profil et surtout sur les très belles radiographies stéréoscopiques dues à l'obligeance de M. le docteur Jague, et dont nous donnons un exemplaire dans ce travail, nous nous trouvons en présence d'une malformation congénitale étu-

diée par Nové-Josserand : la synostose calcanéo-scaphoïdienne. Elle est ici totale et indéniable; un pont osseux dont on suit très facilement les travées osseuses s'étend de l'extrémité externe du scaphoïde à la grande apophyse du calcanéum.

Ce malade n'a pas subi de traitement pour ses pieds plats à l'hôpital. Il a été réformé et nous l'avons perdu de vue depuis.

OBSERVATION IX (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le docteur LASSERRE.)

Il s'agit d'un enfant de 16 ans qui présente du côté des membres inférieurs des malformations congénitales.

Les deux pieds sont déformés en pieds plats valgus congénitaux.

Du côté droit on constate un aplatissement considérable de voûte plantaire qui tend à devenir convexe; sur le bord interne du pied existe une saillie formée par la tête de l'astragale et le scaphoïde.

Du côté gauche, la même malformation existe, mais la saillie de l'astragale et du scaphoïde semble être moins prononcée. De plus il y a, de côté, une malformation qu'on ne trouve pas du côté droit : c'est un hallux valgus assez prononcé.

Ces malformations sont mises nettement en évidence par les photographies que nous reproduisons et que nous devons à l'amabilité de M. le Docteur Lasserre.

La radiographie n'a pas été faite.

L'intervention sanglante proposée à la famille par M. le Docteur Lasserre fut refusée par celle-ci.

OBSERVATION X (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Docteur LASSERRE.)

Il s'agit d'un enfant de 4 ans qui présente des pieds plats valgus congénitaux.

Aspect clinique tout à fait caractéristique avec saillie de la tête astragalienne et du scaphoïde sur le bord interne du pied; métatarsus valgus.

La radiographie montre la bascule très nette de l'astragale, qui occupe une position presque verticale.

Au point de vue du traitement, on s'est borné à faire porter à l'enfant des semelles orthopédiques en aluminium. Ceci lui permet de marcher très convenablement, et M. Lasserre nous dit qu'actuellement cet enfant est en très bon état; le résultat est tout à fait satisfaisant.

A propos de l'aspect radiographique du pied plat, M. le Docteur Lasserre insiste sur ce qu'il appelle le « télescopage des ombres ». Normalement, l'ombre de l'astragale et celle du calcanéum sont superposées. Dans le pied plat congénital, elles chevauchent l'une sur l'autre dans leur partie antérieure, du fait de la bascule de l'astragale; l'ombre formée par la tête de cet os se juxtapose sur le cliché avec celle de l'extrémité antérieure du calcanéum.

OBSERVATION XI (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Docteur LASSEIRE.)

V... (René), 3 ans, vient à la consultation de M. le Docteur Lasserre le 3 septembre 1928.

Au point de vue de ses antécédents, cet enfant a été nourri au biberon et a marché à 2 ans. A la naissance, il ne semble pas avoir présenté de déformation, mais, très rapidement, la famille s'est rendue compte qu'il existait une malformation du côté du pied gauche. Celui-ci était dévié en pied plat valgus très accusé avec évertement du pied en dehors; 1 cm. 1/2 d'atrophie musculaire de la jambe.

On a pensé à ce moment à une origine paralytique de ce pied plat, mais on s'est vite rendu compte qu'il s'agissait, en réalité, d'un pied plat, dû à une rétraction du tendon d'Achille. L'examen électrique des muscles n'a révélé rien d'anormal.

Le 6 septembre 1928, on pratique un modelage de la voûte plantaire et une ténotomie du tendon d'Achille, sous anesthésie générale.

Immobilisation pour trois mois dans un appareil plâtré.

L'enfant est revu le 5 novembre 1928, et l'on constate qu'il est en excellent état.

OBSERVATION XII (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Docteur LASSERRE.)



FIG. 4.

Ch. L²⁸

P... (Jeannine), 29 mois, vient à la consultation de M. le Docteur Lasserre le 26 septembre 1927.

Cette enfant présente un pied plat congénital double avec saillie marquée de la tête astragaliennne et du scaphoïde sur le bord interne du pied. L'avant-pied est dévié en varus, et l'on constate un aplatissement du pied au niveau des métatarsiens, qui provoque un étalement des orteils : c'est ce que l'on remarque très nettement sur le dessin fait par M. Lasserre. De plus, il y a éversement du pied en dehors.

Le traitement a consisté en un redressement modelant avec application d'un appareil plâtré : celui-ci est conservé pendant trois mois.

Au bout de ce temps, le résultat est très bon, la voûte plantaire est normale. On fait porter à l'enfant des semelles orthopédiques en aluminium avec chaussures sur mesures.

Le 3 septembre 1928, c'est-à-dire un an après, l'enfant est revue. On constate l'existence d'un métatarsus varus assez accusé avec éversement du pied en dehors. On continue à faire porter à l'enfant les semelles orthopédiques.

Actuellement, cette enfant est en très bon état : le résultat est satisfaisant.

OBSERVATION XIII.

(H. VERRIER, *Lyon médical*, 1914.)

Il s'agit d'un homme de 65 ans qui présente aux deux pieds des déformations tout à fait remarquables.

D'après lui, cette déformation date de l'enfance. Le malade dit avoir toujours eu les pieds plats, et l'interrogatoire le plus minutieux ne révèle chez lui, à aucun moment, l'existence de tarsalgie, et, ce qui confirme l'hypothèse d'une malformation congénitale, c'est que jamais le malade n'en a souffert; il n'a jamais éprouvé de difficulté dans la marche, et d'emblée l'attitude vicieuse a été ce qu'elle est maintenant.

Actuellement, les deux pieds présentent des lésions analogues. La voûte plantaire est complètement affaissée, le malade marche sur le bord interne du pied, le bord externe est légèrement surélevé. La pointe regarde en dehors. Sur le bord interne, on sent, immédiatement

en arrière du tubercule du scaphoïde, une masse osseuse faisant saillie en dedans et en bas et ayant tout à fait la forme de la tête de l'astragale.

Confirmant ces données, la radiographie montre une bascule de l'astragale telle que la tête regarde la face plantaire du pied et a perdu toute connexion avec la surface articulaire du scaphoïde. Cet os s'articule maintenant avec une néoformation osseuse très volumineuse, implantée sur toute la moitié antérieure de la face supérieure d'un astragale normal (cette face supérieure étant devenue ici antérieure). En arrière de cette portion, la face supérieure de l'astragale est articulée avec la mortaise tibio-péronière. Cette articulation ne se fait que sur la moitié postérieure de l'astragale, et cette portion articulaire est limitée en avant et en arrière par des buttoirs osseux qui empêchent le glissement du tibia dans un sens ou dans l'autre. La face inférieure de l'astragale, par suite de la bascule de l'os, est orientée maintenant en arrière, et le calcanéum, pour s'adapter à cette transposition, a fait basculer en haut et en dehors toute sa moitié postérieure.

La face supérieure du calcanéum est couverte de nombreux ostéophytes. D'ailleurs, il existe de ces néoproductions disséminées sur tous les os du tarse postérieur, et tout particulièrement au niveau des surfaces articulaires.

Dans cette observation, nous avons donc un cas typique de pied plat congénital, caractérisé par la verticalité de l'astragale.

Quant aux néoproductions osseuses dont il est question, il s'agit vraisemblablement de lésions d'arthrite sèche

OBSERVATION XIV.

(BERNARD, interne; Professeur TERRIER, *Revue d'orthopédie*, 1900.)

Il s'agit d'un homme de 32 ans, cocher, qui entre à l'hôpital pour contusion de la hanche droite avec impotence fonctionnelle presque totale du membre, impossibilité de soulever le talon au-dessus du plan du lit.

Au bout de dix jours, les symptômes s'étant amendés, on examine le malade au point de vue de la déformation de ses membres inférieurs.

Dans le décubitus dorsal, le malade joint les pieds, mais il ne peut rapprocher les genoux; les deux membres inférieurs forment une parenthèse, étranglée à la partie moyenne au niveau des genoux, et due à une incurvation à concavité interne des tibias et des fémurs, surtout accentuée au niveau de ces derniers.

Pas d'hypertrophie, ni de malformation de l'extrémité inférieure des fémurs. Du côté des tibias, l'incurvation exagérée de la face interne met en saillie les malléoles internes; mais la déformation principale porte sur l'arrière-pied.

Les pieds sont fortement déjetés en dehors, de sorte que la malléole externe, contrastant avec l'interne, fait une saillie peu marquée, et que la ligne qui la continue, au lieu de raser le bord externe du pied, paraît aboutir sur la face dorsale à deux doigts environ de ce bord, déformation due surtout à ce que la face plantaire est en forte rotation externe, ce qui donne lieu à un considérable élargissement apparent de la face dorsale du pied, surtout dans la région moyenne et postérieure,

La déformation la plus marquée, d'ailleurs symétrique de chaque côté, porte sur la partie moyenne de l'arrière-pied. Il existe là, immédiatement au-dessous de la saillie malléolaire et un peu en retrait sur celle-ci, une saillie, formée en arrière par la tête de l'astragale et immédiatement en avant par le scaphoïde. La voûte plantaire est complètement affaissée, surtout du côté droit.

Cette déformation n'apporte pas de gêne ni dans la station debout ni dans la marche.

Il est regrettable qu'on n'ait pas vérifié par la radiographie les lésions constatées cliniquement, pour savoir s'il s'agissait d'un pied plat congénital. L'absence de signes fonctionnels, et notamment de la douleur, permet de le soupçonner.

Cependant, étant données les déformations osseuses, portant sur les fémurs et les tibias, on se trouve vraisemblablement en face d'une friabilité toute particulière du tissu osseux, qui peut

être en rapport avec le rachitisme, et c'est là, peut-être, que se trouve l'origine de la malformation de la voûte plantaire.

OBSERVATION XV.

(NOVÉ-JOSSERAND, *Revue d'orthopédie*, 1923.)

B..., fille, 26 mois.

A la naissance, on a remarqué que le pied gauche était légèrement tourné en dedans et que les orteils étaient un peu rétractés en flexion. Le pied s'est redressé spontanément, et l'enfant a pu marcher à 19 mois. La marche est à peu près correcte, mais l'enfant n'est pas solide, et elle tombe souvent.

A l'examen, on trouve un pied plat bilatéral. A droite, cette déformation a un caractère tout à fait banal, elle est peut-être due à la surcharge de ce pied pour ménager le pied gauche. Le dernier est plus intéressant. Il est tout à fait aplati et légèrement dévié en valgus. Le tarse postérieur présente une raideur accentuée, particulièrement au niveau de l'articulation sous-astragaliennne. Les orteils sont rétractés en griffe, et les muscles releveurs du pied sont atrophiés au point que l'enfant ne peut pas faire le mouvement de flexion dorsale.

La radiographie montre à droite un squelette d'apparence normale. A gauche, au contraire, l'astragale est plus développé en longueur, mais moins en hauteur, et l'on voit à son extrémité antérieure une pièce osseuse surnuméraire en forme de demi-lune, qui paraît adhérer en bas à la face antérieure de l'astragale et s'en écarte en haut. A part cette anomalie, les noyaux osseux semblent avoir leur forme et leurs rapports normaux.

OBSERVATION XVI.

(NOVÉ-JOSSERAND, *Revue d'orthopédie*, 1923.)

Pieds plats avec synostose calcanéo-scaphoïdienne.

R... (Pierre), 15 ans 1/2, entré le 4 janvier 1909. Sans antécédents notables, il a commencé à travailler la terre il y a un an, et, depuis ce moment, il souffre des pieds et il boite.

L'examen montre, à gauche, un pied plat accentué avec une déviation en valgus telle que l'axe du tibia tombe sur le bord interne du pied et qu'il existe un effacement complet de la voûte plantaire. La tête astragalienne et le scaphoïde font un relief accentué sur le bord interne du pied. Les mouvements d'extension et de flexion sont complets, mais la supination est impossible; le pied est fixé par la contracture des muscles extenseurs. Le pied droit est légèrement aplati, mais il est resté souple.

La radiographie montre des deux côtés, au niveau du bord supérieur et antérieur du calcanéum, une apophyse longue d'environ 2 centimètres et large de 1 centimètre, qui s'élève de cet os et va s'articuler avec le scaphoïde. Sur la radiographie de face, on voit le scaphoïde, un peu plus long qu'à l'état normal, se fusionner nettement avec la partie correspondante du calcanéum. La disposition des os du tarse ne montre pas les déplacements qui caractérisent habituellement le pied plat. La tête de l'astragale n'est presque pas abaissée et peu déplacée en avant; l'interligne astragalo-scaphoïdien est presque sur le prolongement direct de l'interligne calcanéocuboïdien, sur la radiographie de face, aussi bien que sur la radiographie de profil.

OBSERVATION XVII.

(NOVÉ-JOSSERAND, *Revue d'orthopédie*, 1923.)

Pieds plats avec synostose calcanéoscaphoïdienne.

G... (Marcelle), 16 ans 1/2. On ne note rien de bien remarquable dans ses antécédents; elle ne sait pas à quel âge elle a marché et ne se rappelle pas avoir eu d'autre maladie qu'une affection pulmonaire à l'âge de 7 ans.

Placée comme domestique à 13 ans, elle s'est mise à souffrir du pied droit au bout d'un an. Cette douleur s'est produite avec une certaine acuité et s'est accompagnée d'une légère enflure; l'enfant était très gênée pour marcher, cependant elle ne s'est pas alitée. Au bout de quelque temps, la douleur a diminué spontanément, puis l'enfant, ayant été placée dans une usine où elle travaillait assise,

est restée plusieurs mois sans souffrir aucunement de ses pieds. Au bout de ce temps, ayant repris les fonctions de domestique, elle a recommencé aussitôt à souffrir.

A l'examen, on note que le pied droit est nettement déformé en valgus. En position debout, le tarse postérieur s'incline légèrement en dedans, la malléole interne est anormalement saillante, la malléole externe est effacée et l'axe de la jambe prolongé vient tomber sur le bord interne du pied. La voûte plantaire est effacée, le bord interne du pied vient presque au contact du sol et le bord externe se relève légèrement. La déformation persiste lorsque l'enfant est couchée, elle est fixée par la contracture de l'extenseur commun, qui limite complètement les mouvements de supination.

Le pied gauche est aussi légèrement dévié en valgus. Lorsque la malade est debout, la voûte plantaire est un peu abaissée et l'axe de la jambe tombe sur le 1^{er} métatarsien. Quand la surcharge cesse, le pied reprend une forme normale et il jouit de tous ses mouvements.

La radiographie montre des deux côtés une apophyse longue d'environ 2 centimètres et large de 1 centimètre, qui se détache du bord antéro-supérieur du calcaneum pour aller se mettre en rapport avec le scaphoïde.

Sur la radiographie de face, le scaphoïde paraît anormalement long et son extrémité externe se prolonge jusqu'au contact du calcaneum; il s'articule avec lui par une facette distincte de l'articulation calcaneocuboïdienne, de sorte que la surface antérieure du calcaneum, au lieu de figurer comme d'habitude une ligne droite, est divisée en deux facettes par une petite arête médiane, la facette externe correspondant au cuboïde, et la facette interne au scaphoïde.

Si l'on envisage maintenant les déformations en rapport avec le pied plat, on voit qu'à gauche la forme du pied est entièrement normale. A droite, la tête de l'astragale est légèrement abaissée et empiète un peu sur la partie supérieure du calcaneum, de même que le scaphoïde empiète légèrement sur le cuboïde, mais ces déformations sont relativement faibles, et elles ne paraissent pas en rapport avec le degré de la déformation qui se voit cliniquement.

OBSERVATION XVIII.

(HENKEN, thèse Lyon, 1914. — Professeur NOVÉ-JOSSERAND.)

C... (Andrée), 5 mois. Entre dans le service du Professeur Nové-Josserand le 16 novembre 1910.

Le membre supérieur droit présente une déformation particulière. Le pouce est rentré dans l'intérieur de la main en opposition. On ne peut l'écarter comme normalement. Les doigts sont filiformes. Il existe, de plus, un écart anormal entre l'index et le médius. Le thorax est bien développé. Les membres sont courts, comparés au reste du corps; cette anomalie porte surtout sur les cuisses qui n'ont pas leur longueur normale.

Au membre inférieur gauche, on constate la présence d'un pied bot congénital avec adduction à angle aigu d'environ 50 degrés. Si l'on examine le pied lui-même, on trouve une adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied de 15 degrés environ. La supination est telle que la face plantaire touche les fesses.

Au membre inférieur droit existe un pied bot talus. La flexion dorsale est telle que le dos du pied forme avec la face antérieure de la jambe un angle de 35 degrés. Le talon est projeté en arrière, en éperon, avec des parties molles plus développées que normalement. Le pied est plat et l'on ne peut arriver à sentir, par un palpation minutieuse, aucune voûte plantaire.

Si l'on examine les autres articulations, on est frappé de la rigidité qu'on observe dans les deux genoux, mais surtout du côté gauche : on ne peut les amener en extension complète. Il existe encore de la limitation dans les mouvements des hanches; à ce niveau l'abduction est presque nulle et l'extension ne se fait qu'incomplètement. Du côté des membres supérieurs, on observe de la raideur dans les deux épaules, mais celle-ci est surtout accusée au niveau des poignets.

La radiographie du bassin montre une luxation bilatérale de la hanche.

Décédée, le 23 octobre 1911, de broncho-pneumonie.

OBSERVATION XIX.

(HENKEN, thèse Lyon, 1914. — Professeur NOVÉ-JOSSERAND.)

P... (Marius), 19 mois, entre dans le service du Professeur Nové-Josserand le 8 janvier 1912.

Au moment où l'enfant est reçu dans le service, il existe une flexion spontanée des cuisses sur le bassin, qui atteint 30 degrés.

Cependant, les mouvements d'extension sont faciles et l'on peut arriver à une extension complète. Par contre, l'abduction est très limitée pour les deux cuisses et ne dépasse guère la moitié de la normale. L'extension des genoux est limitée aussi bien à droite qu'à gauche : elle s'arrête à un travers de doigt environ du plan du lit.

Les pieds ont une attitude caractérisée surtout par une flexion dorsale dépassant notablement l'angle droit, elle est de 20 degrés environ. Cette flexion dorsale du pied se passe surtout dans l'articulation médio-tarsienne, de sorte que la plante du pied, au niveau du talon, se trouve en position à peu près normale, tandis que la face inférieure de l'avant-pied regarde habituellement en avant et en haut. L'avant et l'arrière-pied forment ainsi une voûte plantaire à l'envers, le sommet de l'arc ainsi constitué se plaçant au milieu du pied.

Les mouvements actifs du pied ne font qu'exagérer la flexion dorsale de l'avant-pied. On ne peut arriver à placer sur un même plan toute la plante du pied et il existe toujours deux plans se coupant suivant un angle variable pour la partie antérieure et la partie postérieure du pied.

A cette déformation, qui est la principale, l'essentielle, se joint un peu de valgus et de pronation forcée de l'avant-pied. Le tarse postérieur est aussi en valgus. Le bord interne du pied prend une forme convexe.

Il n'existe aucune souplesse dans ces pieds et la déformation est maintenue rigide par la rétraction du jambier antérieur et des extenseurs des orteils.

La déformation est à peu près identique aux deux pieds; cependant, elle est plus accusée à droite.

Aucune rigidité dans les articulations des membres supérieurs.

Au point de vue général, il faut noter que l'enfant est un micro-céphale idiot. Il ne présente pas d'incontinence d'urine vraie, mais, en raison de son développement cérébral, il ne sait même pas prévenir l'entourage pour satisfaire ses besoins de façon convenable. Les parents refusent toute intervention et emmènent leur enfant.

Cet enfant est revu le 1^{er} juillet 1914. A cette date, la déformation a augmenté aux deux pieds. La voûte plantaire a exagéré sa convexité. Il y a un valgus considérable, qui est surtout marqué au niveau de l'avant-pied. La rétraction des tendons extenseurs, des péroniers et du tendon d'Achille est toujours très forte. Tout l'avant-pied semble subluxé en haut. L'enfant marche assez bien, mais avec instabilité. Dans la marche, l'appui se fait sur le sca-phoïde, la tête de l'astragale, la tête du calcanéum.

OBSERVATION XX.

(HENKEN, thèse Lyon, 1914. — Professeur NOVÉ-JOSSERAND.)

G... (Raymond), 4 an, entre dans le service du Professeur Nové-Josserand le 18 mai 1912.

C'est le premier enfant de parents bien portants, sans antécédents héréditaires. L'accouchement se fit à terme après une grossesse normale. Il est amené à l'hôpital pour une déformation semblable aux deux pieds. Ceux-ci sont en talus valgus avec pronation.

Les deux pieds reposent sur le sol par le bord interne dans toute son étendue. La flexion dorsale est telle que l'angle formé par le dos du pied avec la face antérieure est de 70 degrés environ; la pronation est de 25 degrés; l'abduction de 25 à 30 degrés. Il existe, de plus, une légère abduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, de quelques degrés seulement. Les talons font une saillie marquée en arrière, mais cette saillie est surtout constituée par des parties molles.

La plante des pieds, au lieu de présenter sa voûte normale au niveau de sa partie moyenne et interne, est, au contraire, saillante à ce niveau. La voûte s'est, en quelque sorte, constituée en sens inverse, et la saillie plantaire semble constituée par le scaphoïde.

Si l'on veut essayer de réduire la déformation, on sent que la flexion dorsale est maintenue par la rétraction du jambier antérieur ou de l'extenseur du gros orteil. Des deux côtés, il y a de la rétraction des péroniers.

La déformation est en partie réductible cependant, d'un tiers environ.

La jambe gauche présente un raccourcissement de 1 centimètre. Pas d'autres malformations.

L'intervention consista en un massage sous anesthésie, qui permit de redresser en grande partie la déformation. L'immobilisation se fit par ce qu'on pourrait appeler un Fink à l'envers, c'est-à-dire que le pied fut maintenu en position de varus équin. A ce moment, on pensait faire un nouveau massage quinze jours ou trois semaines plus tard.

L'enfant est ensuite revu plusieurs fois, et chaque nouvel examen et chaque intervention font l'objet de notes qui permettent de suivre la marche du traitement.

24 septembre 1912, on enlève l'appareil : l'enfant ne talonne plus et le valgus a beaucoup diminué. On fait une attelle plâtrée en hypercorrection.

25 octobre 1912, massage des deux pieds, sous anesthésie, pour hypercorriger le valgus et le pied plat. Des deux côtés, on fait la section sous-cutanée du tendon d'Achille, qui est fort rétracté. Immobilisation par un plâtre en varus, pronation et équinisme.

25 novembre 1912, le pied droit est à angle droit sur la jambe; la plante est droite, il y a un léger varus.

La situation est la même à gauche.

13 juin 1913, l'enfant marche tout seul depuis un mois. Les deux peids ont gardé leur forme primitive, mais maintenant le pied est à angle droit sur la jambe. Les deux tendons d'Achille ne sont plus rétractés. En somme, ce qui persiste, c'est un pied plat bilatéral très accentué.

18 novembre 1913, l'enfant est amené cette fois pour une hernie gauche.

A ce moment, il marche seul et court même assez bien. Les pieds sont dans leur forme primitive. La voûte plantaire est inversée. Les os du tarse font une saillie au milieu et à la partie interne de la voûte. Il n'y a pas de rétraction du tendon d'Achille, mais il y a une rétraction très forte du jambier antérieur et de l'extenseur propre des deux côtés.

Ectopie testiculaire bilatérale. Manque de développement des bourses. Pointe de hernie à gauche.

19 novembre : On fait une nouvelle tentative de massage forcé. Puis M. Nové-Josserand décide une intervention sanglante. Par une arthrotomie externe, on se rend compte que, d'abord, la section des péroniers puis l'ouverture de l'articulation permettent une hypercorrection progressive du valgus. L'articulation tibio-tarsienne étant ainsi mise à nu, on sectionne la partie inférieure de l'astragale, c'est-à-dire cette partie qui plonge vers la plante du pied, entre le calcanéum et le scaphoïde. Le fragment ainsi isolé est ensuite enlevé au détache-tendon. On peut alors corriger partiellement, mais cependant de façon notable, la saillie de la voûte du pied, que l'on repousse par un massage forcé, devenu maintenant efficace. On immobilise le pied en correction dans un bandage plâtré.

17 décembre : On se rend compte que la correction est encore rendue incomplète par une saillie osseuse située sur le bord interne du pied au niveau du scaphoïde, saillie qu'il faut attribuer probablement à ce qui reste de l'astragale. Une incision sur ce noyau saillant permet son ablation. La réduction devient très facile et complète. Du côté droit, on fait l'arthrotomie externe, puis, par une incision interne, on va enlever la tête astragaliennne. Le redressement devient facile et très complet. Terminaison par plâtres en hypercorrection.

OBSERVATION XXI.

(HENKEN, thèse Lyon, 1914. — Professeur NOVÉ-JOSSERAND.)

R... (Albert), 1 an 1/2, entre dans le service du Professeur Nové-Josserand le 21 février 1913.

L'enfant se présente avec des déformations des deux pieds. Du côté droit, on constate l'existence d'un pied bot varus équin. On ne peut obtenir aucune réductibilité au niveau du tarse postérieur. Quant à la coudure du pied, on atteint une réduction des deux tiers environ, cette déformation est même plus souple que d'habitude.

Du côté gauche, existe un pied talus valgus avec asymétrie et disposition en retrait du deuxième et du quatrième orteil. Il s'accompagne des déformations habituelles, c'est-à-dire d'une saillie en arrière des parties molles du talon et d'une rétraction du tendon d'Achille. La plante du pied est convexe avec non seulement la suppression de la voûte plantaire, mais sa transformation en saillie convexe. Cette déformation s'accompagne de saillie anormale du scaphoïde sur le bord interne du pied.

L'axe du pied est très légèrement coudé en dehors. La déformation est en somme exactement en sens inverse de celle du pied droit et cette déformation est assez fixée.

Ces lésions du côté des pieds s'accompagnent d'une amyotrophie considérable; il n'y a pas de mollets; les genoux sont gros.

A côté de ces lésions qui sont la cause de l'entrée à l'hôpital, on trouve un certain nombre d'autres malformations ou troubles pathologiques. C'est ainsi qu'il existe un certain aspect d'hypospade avec tablier préputial. On note une incontinence d'urine partielle; de la constipation. Il n'existe pour ainsi dire pas de fesses. L'anus est à fleur de peau et trop haut situé. Légère cyphose lombaire avec un peu de scoliose. La palpation au niveau du sacrum amène les doigts dans un creux, comme si le sacrum n'existait pas. Le toucher rectal démontre en effet son absence. La colonne vertébrale s'arrête à la 5^e lombaire ou à la 1^{re} sacrée. Il y a une paralysie partielle des membres inférieurs; mais l'enfant, avec un point d'appui, peut se tenir debout.

4 mars : Intervention. On fait la ténotomie suivie de redressement, puis de mise en plâtre.

29 avril : L'enfant est revu. Le pied bot varus équin est bien corrigé. Il est encore oedématié.

L'enfant revient ensuite plusieurs fois faire constater son état et voici les notes successives qui ont été ajoutées à son observation.



P... (Yvonne), 3 ans (Obs. II) (photographie due à M. le professeur Rocher)



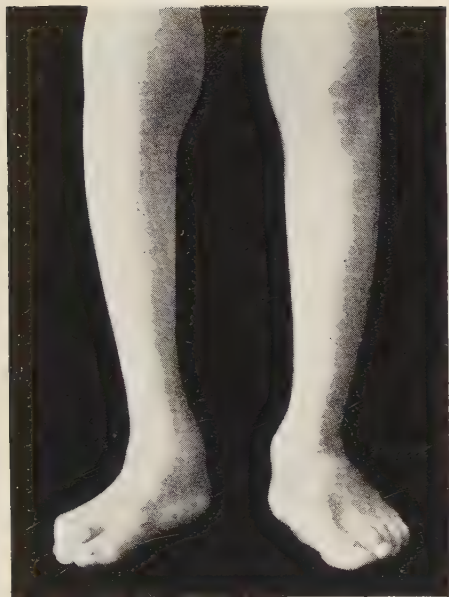
P... (Yvonne), 3 ans (Obs. II) (photographie due à M. le professeur Rocher)



P... (Yvonne) 3 ans, (Obs. II) (Radiographie Docteur ROQUES).



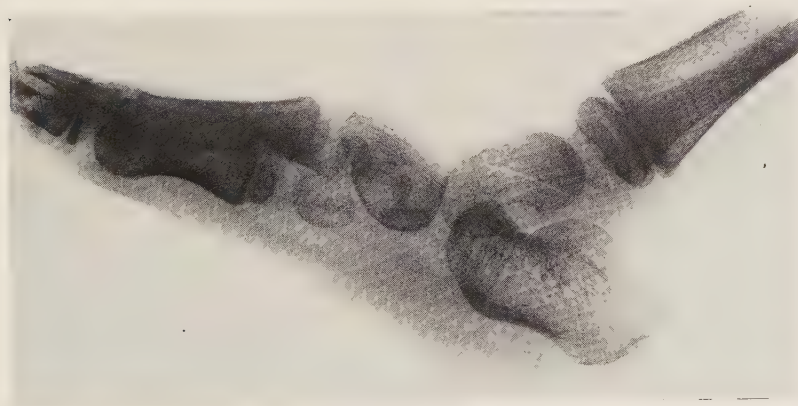
D... (François), 20 ans (Obs. VIII). Synostose calcanéopscaphoïdienne.
(Radiographie due à l'obligeance de M. le Docteur JAGUES).



Observation IX (Docteur LASSERRE).



Observation IX (Docteur LASSERRE).



Observation X (Radiographie donnée par M. le docteur LASSERRE).

11 novembre : Le pied droit a une tendance marquée au varus. Rétraction du tendon d'Achille. L'incontinence d'urine persiste.

12 novembre : L'enfant a de la fièvre. Mauvais état général. On ne peut proposer d'intervention en ce moment.

17 novembre : L'enfant revient surtout pour le pied droit dont l'attitude est toujours en adduction et en varus. Ce qu'il y a de plus marqué, c'est l'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, autrement dit la coudure de la plante. Mauvais état général; température. On se contente d'un massage forcé qui corrige complètement la coudure du pied. On le maintient en hypercorrection par une attelle plâtrée.

18 janvier 1914 : L'enfant revient. On enlève le plâtre. La correction est très bonne. Le pied se tient spontanément en position normale.

CHAPITRE V

TRAITEMENT

Nous avons vu précédemment que les trois points essentiels qui doivent retenir notre attention dans le pied plat valgus congénital consistent dans la verticalité de l'astragale, la convexité exagérée de la face plantaire et la projection de l'avant-pied en valgus avec subluxation du tarse antérieur sur l'astragale.

C'est de ces trois caractéristiques que l'on devra tenir compte, en essayant de les corriger, si l'on veut faire un traitement rationnel.

Nous allons envisager les deux sortes de thérapeutique qui s'offrent à nous et nous terminerons en donnant leurs indications respectives.

Il est logique tout d'abord, avant de prendre le bistouri, de voir si la malformation n'est pas réductible par les moyens orthopédiques, et c'est en cela que consiste le modelage. Comme le plus souvent le pied est fixé dans son attitude vicieuse par les rétractions musculo-tendineuses, il faut avoir recours à l'anesthésie générale à l'éther, ou bien, comme le fait souvent M. le Professeur Rocher, à la rachi-anesthésie. La résolution musculaire étant ainsi obtenue, on va pratiquer des manœuvres manuelles qui auront pour but de corriger le valgus et d'essayer de réduire cette subluxation du tarse antérieur sur l'astragale; ces pressions devront, tout en étant énergiques, être exemptes d'à-coups. Elles auront pour résultat d'arriver à mettre le pied en hypercorrection, de sorte que celui-ci sera amené en position de pied creux et léger équin. L'important, ensuite, sera de maintenir cette hypercorrection, et c'est pour-

quoi il faudra placer aussitôt soit des bandes d'adhésif, soit, ce qui est mieux, un appareil plâtré.

Celui-ci devra être conservé de un mois et demi à deux mois. Au bout de ce temps on l'enlèvera et, s'il y a lieu, on refera un modelage suivi d'un nouvel appareil plâtré. Si le résultat au contraire paraît satisfaisant, il sera utile, pour éviter une récurrence, de faire porter à l'enfant des semelles orthopédiques en aluminium qui seront construites de telle façon qu'elles donneront au pied la cambrure qui lui manque et tendront ainsi à favoriser la formation d'une voûte plantaire.

Lorsque ce traitement orthopédique ne donnera aucun résultat, ou bien lorsqu'il sera contre-indiqué par certaines formes de pieds plats, comme nous le verrons plus loin, il faudra s'adresser alors au traitement sanglant.

Les diverses opérations que l'on peut faire s'adressent directement au squelette du tarse et corrigent par des excisions osseuses la déviation en valgus et l'aplatissement de la voûte plantaire.

La première de ces opérations consiste à pratiquer l'astragalectomie et la scaphoïdectomie, mais il est rare qu'on l'emploie couramment pour le pied plat.

La deuxième opération est celle d'Ogston; elle consiste à faire une tarsectomie cunéiforme interne qui résèque un coin osseux intéressant l'astragale et le scaphoïde, ce qui permet de corriger le valgus; on maintient ensuite le contact entre les éléments du tarse par des chevilles d'ivoire.

La troisième opération est celle de Gleich, qui consiste à sectionner obliquement le calcanéum, puis à faire glisser en bas la section postérieure, ce qui abaisse le talon et creuse ainsi une voûte plantaire artificielle.

Cette opération est très peu employée.

Dans une des observations que nous rapportons, M. le Professeur Rocher a pratiqué une technique que nous allons décrire. Il s'agissait d'une enfant de 3 ans chez laquelle la verticalité de l'astragale était excessive et la subluxation du tarse sur cet os irréductible.

Par une incision dorsale externe, on arrive directement sur l'articulation médio-tarsienne que l'on ouvre après avoir sectionné le ligament annulaire antérieur du tarse; ceci permet

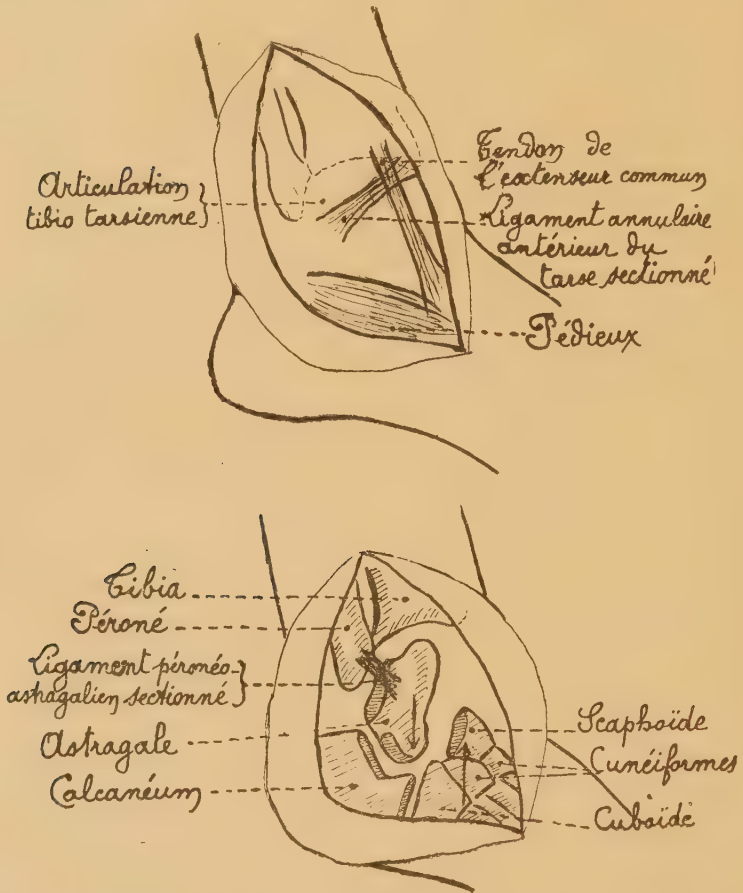


FIG. 3. — Astragale en position verticale ∇ la tête basculant vers le bord interne du pied. Le tarse antérieur est subluxé en haut $\blacktriangle$ et la face antérieure du scaphoïde vient en contact avec le col de l'astragale.

déjà de réduire la luxation du tarse antérieur sur l'astragale, mais il en résulte une perte de substance et un grand intervalle libre entre le calcaneum et le cuboïde, comme le montre le schéma.

Or il faut combler cette perte de substance; pour ceci, on

prélève un greffon ostéo-périostique sur l'extrémité inférieure du péroné et on l'incruste dans des rainures pratiquées sur le calcanéum et le cuboïde, ce qui a pour but de solidariser ainsi tous les éléments du tarse. Le schéma ci-contre montre les

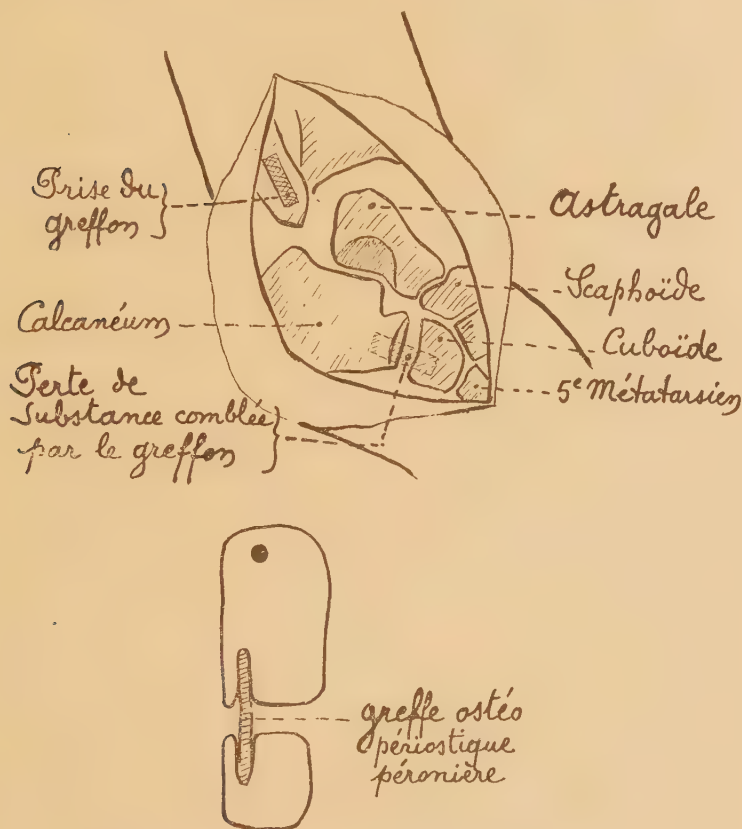


FIG. 6. — Réduction de la luxation. Il en résulte une perte de substance entre le cuboïde et le calcanéum, que l'on comble par un greffon péronier placé dans une rainure effectuée sur le cuboïde d'une part et sur le calcanéum d'autre part.

divers temps de l'opération et le résultat obtenu. Mais l'intervention doit être complétée par la mise en place d'un appareil plâtré qui maintient le pied en hypercorrection.

Cette technique a l'avantage de ne pas s'adresser aux os du tarse; on ne pratique aucune résection osseuse; c'est en somme

une réduction sanglante de luxation avec arthrodèse extra-articulaire par greffon ostéo-périostique péronier.

Il est de notre devoir de noter que M. Durand, à la séance de la Société de chirurgie de Lyon du 22 décembre 1921, a exposé le principe d'une technique semblable. Dans certaines déformations congénitales ou acquises du pied, il propose de reformer la voûte plantaire et de refaire l'enroulement du bord interne en insérant dans le cuboïde un greffon constituant à la voûte une nouvelle clé, en un mot allonger le bord ou la face du pied qui sont trop courts, alors que les tarsectomies classiques raccourcissent le bord ou la face du pied qui sont trop longs.

Malheureusement, dans le cas que nous relatons, le résultat n'a pas confirmé les espérances; une radiographie faite quelque temps après a montré que la réduction était loin d'être parfaite.

L'astragale avait repris sa position verticale, et deux modelages pratiqués à quelque temps d'intervalle, pour éviter le retour au pied convexe, n'ont pas suffi à maintenir le pied en position normale.

Pourquoi y a-t-il eu insuccès ? Voici ce que dit M. le Professeur Rocher :

« La subluxation scaphoïdo-astragaliennne est conditionnée, non seulement par la bascule du scaphoïde sur le dos de l'astragale, mais par l'attitude vicieuse de cet osselet irréductiblement accroché par les ligaments tibio-astragaliens postérieurs rétractés. Dans une prochaine intervention, je compte faire la reposition sanglante de la luxation astragalo-scaphoïdienne, mais après section des ligaments tibio-astragaliens postérieurs, de manière à reposer l'astragale en situation horizontale. Elle devra être complétée, le cas échéant, par la ténotomie du tendon d'Achille, car dans les pieds en piolet le talon est relevé en crochet et la plante est inversée.

» Ces pieds ne sont pas des pieds plats véritables. Je me demande même si, primitivement, ces pieds valgus convexus ne sont pas des pieds équins compliqués de flexion dorsale

médio-tarsienne avec subluxation astragalo-scaphoïdienne, constituant le type opposé du pied talus cavus. Pénétrant mieux le mécanisme morphologique de cette déformation, on l'attaquera plus utilement. »

Cette technique nous paraît tout à fait séduisante, car elle vise à rétablir dans son intégrité la voûte plantaire, sans procéder à des résections osseuses.

M. le Docteur Lasserre, à qui nous devons quelques observations de pied plat congénital a bien voulu nous donner son opinion sur le traitement qu'il institue dans cette malformation. Voici ce qu'il nous dit :

« Dans le jeune âge, et jusqu'à 12 ans environ, je suis partisan de faire un traitement d'attente consistant dans le modelage du pied, répété plusieurs fois si besoin est et suivi du port d'une semelle orthopédique faite sur moulage, et de l'application d'une chaussure orthopédique avec contreforts renforcés et dénivellement du talon. Pendant la nuit, l'hypercorrection est obtenue et maintenue par l'application d'une attelle modelée en duralumine.

» A partir de 12 ans, si la malformation persiste, j'ai alors recours au traitement sanglant. Celui-ci consiste dans une arthrodèse qui portera en principe sur l'articulation médio-tarsienne et sur la sous-astragalienne. Cette intervention sera dans la plupart des cas une « arthrodèse modelante » et s'accompagnera des sacrifices osseux, toujours économiques, mais indispensables pour l'obtention d'une correction permanente. Le principe essentiel est de « *passer dans les interlignes* ». »

Nous avons lu dans la thèse de Mlle Henken (Lyon, 1914) la description du procédé employé par le Professeur Nové-Josserand. Il s'inspire de l'opération d'Ogston, car il comporte une résection cunéiforme interne du tarse. Voici la technique : Incision tout à fait externe entourant dans sa concavité la malléole péronière. Après section des tendons péroniers latéraux et du ligament latéral externe de l'articulation tibio-tarsienne, on ouvre celle-ci, ce qui permet de corriger le valgus. Puis, nouvelle incision, interne cette fois-ci, au niveau de

la saillie de la tête astragaliennne et du scaphoïde, qui a pour but de faire une résection cunéiforme interne portant sur la tête de l'astragale qui est excisée. L'opération se termine par un massage forcé du pied et sa mise dans un appareil plâtré en hypercorrection.

Cette technique nous paraît moins séduisante que celle de notre maître, car elle comporte la résection d'une partie de l'astragale (la tête); mais la portion non excisée de cet os reste à sa place et conserve la position verticale qu'elle occupait (puisqu'elle est accrochée par les ligaments tibio-astragaliens postérieurs qui n'ont pas été sectionnés) et la déformation n'est pas corrigée complètement.

Quelles sont les indications de ces deux modes de traitement ?

Le traitement orthopédique doit s'adresser aux cas dans lesquels la malformation est légère. Le modelage peut, en effet, s'effectuer d'une façon tout à fait efficace, car la déformation est, en général, assez facilement réductible. L'appareil plâtré et le port de semelles orthopédiques s'imposent après le modelage.

Le traitement chirurgical s'adressera aux cas dans lesquels la déformation est irréductible et où l'astragale est tout à fait vertical. Il sera alors nécessaire de travailler à ciel ouvert et d'effectuer la reposition de l'astragale en situation horizontale. *A priori*, dit M. le Professeur Rocher, dans un tel cas l'astragalectomie serait préférable à une résection astragalo-scaphoïdienne.

Le traitement sanglant s'adressera enfin à cette variété de pied plat qui s'accompagne de synostose calcanéo-scaphoïdienne, lorsque le sujet souffrira trop; il faudra pratiquer dans ce cas une tarsectomie cunéiforme interne puisqu'on ne peut pas agir sur la synostose elle-même.

CONCLUSIONS

I. — Le pied plat valgus congénital représente la variété la plus rare de pieds bots. Il a des caractères tout à fait nets qui lui donnent une physionomie bien personnelle et qui permettent de le différencier facilement des autres variétés de pied plat.

II. — Ces caractères nous sont fournis :

1° Par l'aspect clinique du pied qui montre un aplatissement exagéré de la face plantaire et son inversion (Rocher) (de ce fait, elle devient convexe), une déviation de l'avant-pied en valgus (métatarsus valgus), et une saillie prononcée de la tête astragaliennne et du scaphoïde sur le bord interne, tout ceci donnant au pied son attitude de « pied en piolet » (Rocher);

2° par l'examen radiographique qui montre la verticalité de l'astragale avec subluxation dorsale du tarse antérieur sur cet os.

III. — La pathogénie de cette malformation n'est pas très connue et ne peut pas être précisée d'une façon très nette.

Son étiologie peut se ramener à celle que l'on invoque pour toutes les malformations congénitales.

IV. — Le traitement sera, ou bien orthopédique et consistera dans le modelage du pied suivi de l'application d'appar-

reils plâtrés (un ou plusieurs temps de redressement) puis de port de semelles orthopédiques, ou bien chirurgical et destiné soit à reconstituer une voûte plantaire par le moyen d'une tarsectomie cunéiforme interne avec arthrodèse, soit à corriger la subluxation médio-tarsienne par reposition de l'astragale en situation horizontale.

Vu : *Le Doyen,*
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :
Le Président,
ROCHER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 8 décembre 1928.
Le Recteur de l'Académie,
F. DUMAS.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ANTHONY. — L'évolution du pied humain. *Bull. et mém. Soc. antrop.*, Paris, 1902.
- BADIN. — Sur l'importance de la radiographie dans l'étude du pied plat valgus des adolescents. *Tr. internat. Cong. méd.*, 1913.
- BAEYER (Von). — Zur operative Behandlung des Plattknickfusses. *München medical*, 1919.
- BAKER. — Flat feet and leg muscle strain, related to industry in cause. *Boston Med. et S. Journal*, 1919.
- BARRON. — The ladder in the treatment of flat foot. *Internat. J. Surgery N. Y.*, 1919.
- BRADFORD. — Flat foot and its prevention. *Journ. industr. Hyg. N. Y. et Bost.*, 1919.
- BROCA. — *Bulletin Société d'anatomie*, 1852.
— Leçons cliniques de chirurgie infantile, 1902-1903.
— Chirurgie infantile, 1914.
- BRODNITZ. — Eine Modification der Müllerschen Plattfussoperation. *Med. Klin. Berl.*, 1920.
- BURK. — The present status of the treatment of flat feet. *U. S. Nav. Med. Bull. Wasch.*, 1919.
- CALOT. — L'orthopédie indispensable aux praticiens. Paris, 1925.
- CASSE. — Thèse Lyon, 1900.
- COTTON. — Flat foot and other static foot troubles. *Boston M. et S. Journal*, 1920.
- COURTILLIER. — Contribution à l'étiologie et à la pathogénie du pied bot congénital. Paris, 1898.
- CRANDON. — Flat foot, a new statement of old truth. *U. S. Nav. Med. Bull. Wasch.*, 1919.

- CYRIAX. — Flat foot in its clinical aspect. *Clin. Journ. Lond.*, 1918.
- DENTU (LE)-DELBET. — Nouveau traité de chirurgie, fasc. 41, Paris, 1913.
- DUBRUEIL. — Eléments d'orthopédie, 1882.
- DUCROQUET. — Traité de thérapeutique orthopédique.
- DUJON. — Inversion congénitale double de la voûte plantaire. *Revue d'orthopédie*, 1903.
- FISCHER. — Ein Beitrag zur ätiologie und therapie des Plattfusses. *Med. Klin.*, 1924.
- FREY. — Die Verwendung der Klerobinde bei der Behandlung des Kongenitalen Klumpfusses im Säulingsalter. *Münch Med. Woch.*, 1927.
- FROELICH. — Les différentes variétés de métatarsalgies, *Rev. médicale de l'Est*, déc. 1924.
- GARRIDO-LESTACHE. — Un caso de pie plano congenito. *Pediatrica espan.*, Madrid, 1919.
- GOSSMANN. — Zu welchem Zeitpunkt hat die chirurgische Behandlung angeborener pathologischer Zustände einzusetzen. *Klin. Woch.*, 1923.
- HEERMANN. — Zur Behandlung des Plattfusses. *Deutsche Med. Wchnsch. Leipzig à Berlin*, 1920.
- HENKEN. — Thèse Lyon, 1914.
- HOHMANN. — Über die orthopädischen Einlagen. *Münch. Med. Woch.*, 1923.
- HOWARD. — A new method of treating flat foot. *Bost. M. et S. Journal*, 1915.
- HUC. — Pieds bots congénitaux associés à des malformations multiples. *Soc. de pédiatrie*, juill. 1927.
- JEANNENEY. — Pathogénie des malformations des membres inférieurs. *Arch. d'électr. méd. et de physioth. du cancer*, janv. 1926.
- JOSSERAND. — Formes anatomiques du pied plat. *Revue d'orthopédie*, mars 1923.
- Radiographie des os et des articulations et sa valeur en chirurgie orthopédique.
- Traité d'orthopédie.
- KIRMISSON. — Traité de chirurgie infantile.

- KOVEN. — Bendlung schmerzender Fusse. *American Journal of electrother. a radiol.*, 1924.
- LANCE. — Orthopédie. Chirurgie infantile. *Gazette des hôpitaux*, Paris, 1925.
- Pied plat chez l'enfant et chez l'adulte. *Gazette des hôpitaux*, 1913.
- LASSERRE. — Le traitement du pied plat invétéré par l'opération dite d'Ogston. *Journ. méd. de Bordeaux*, nov. 1926.
- MALGAIGNE. — Leçons d'orthopédie, 6^e leçon, Paris, 1862.
- MARTIN. — Flat foot, its relation to neuritis and its treatment. *Med. Rec. N. Y.*, 1916.
- MASMONTEIL. — Les pieds plats traumatiques. *Revue d'orthopédie*, Paris, 1918.
- MAUCLAIRE. — La tarsalgie des adolescents. *La Clinique*, juill. 1911.
- La chirurgie orthopédique des membres, 1913.
- MAYER. — The treatment of flat feet. *Med. Rec. N. Y.*, 1918.
- MUSKAT. — Die vordenen Stützpunkte des Fusses. *Orthopädische Gesellschaft*, janv. 1926.
- NEWMANN. — The treatment of flat foot. *N. Y. Med. Journ.*, 1918.
- OMBREDANNE. — Les indications dans le traitement du pied bot varus équin congénital. *Le Journal médical français*, 1925.
- Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile. Paris, 1925.
- PÉTROVITCH. — Pied plat, variations suivant l'âge. Thèse Paris, 1926.
- PIERROZ. — Über Plattfuss und plattfussbehandlung. *Schw. Med. Woch.*, avril 1925.
- PORT. — Rheumatische Fussbeschwerden. *Münch. Med. Woch.*, 1925.
- POTEL. — Traité d'orthopédie pratique. Paris, 1924.
- POUCÉL. — Eléments d'orthopédie préventive. *Marseille médical*, juin 1925.
- RITSCHL. — Zur Behandlung des Plattfusses. *Wien. Med. Wehnschr.*, 1915.
- REDARD. — Traité d'orthopédie.

- ROCHER. — Deux cas d'hallux valgus. Pathogénie du pied plat dans l'hallux valgus. Soc. anat. de Bordeaux, avril 1899.
- Double pied plat congénital, absence congénitale des deux rotules. Soc. anatomo-clin., mars 1928.
- Pied plat congénital et luxation double de la hanche chez un hérédo-Σ. *Sciences médicales*, Bordeaux, 1928.
- ROSENFELD. — Beiträge zur Plattfussfrage. *Monatschrift. Unfall-tions personnelles. Paris médical*, juill. 1926.
- La gymnastique guérit beaucoup de pieds plats. *La Clinique*, nov. 1913.
- ROHMER. — Thèse Nancy, 1889.
- ROBIN. — *Gazette des hôpitaux*, 1860.
- ROMICH. — Eine neue Plattfuss Einlage. *Deutsche Med. Wchnschr, Leipzig à Berlin*, 1920.
- ROSENFELD. — Beiträge zur Plattfussfrage. *Monatschrift. Unfall-heilkunde*, oct. 1927.
- SCHMITH. — Flat foot. *Brit. M. J. Lond.*, 1919.
- SCHWARTZ. — Traité d'agrégation de chirurgie. Paris, 1883.
- STAUB. — Zur Frühbehandlung des angeborenen Klumpfusses. *Münch. Med. Woch.*, 1926.
- TEUSCHER. — Zur differenzialdiagnose des Plattfussbeschwerden. *Zeitschrift f. orthop. chir.*
- THORENS. — Thèse Paris, 1873.
- TOUBERT. — Thèse Lyon, 1890.
- VERRIER. — Pied plat valgus invétéré double d'origine congénitale. *Lyon médical*, 1914.

